

## МОНГОЛЫН ЭЛЭГ СУДЛАЛЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ХЭТИЙН ТӨЛӨВ

Элэгний гайхамшигтай нарийн бүтэц зохион байгуулалт, түүний олон талт үйл ажиллагааг нэгтгэн дүгнэж, шүтэн барилдуулж үзвэл элэг ариусгалын төв эрхтэн гэж үзэх бүрэн үндэслэлтэй. Элэг гэмтсэн үед ядрах, сульдах, хоол унданд дургүй болох, огиулах бөөлжүүлэх, ухаан алдах зэрэг хурц ба архаг хордлогын шинжүүд илэрдэг. Иймд элэгний өвчин гэснээс хордлого гэсэн ойлголт илүү учир холбогдолтой мэт. Өнөө үед манай оронд элэгний эмгэг улам ихсэж байгаагийн гол шалтгаан дараах 5 хордлогоос үүдэлтэй.

1. Нянгийн хордлого
2. Архины хордлого
3. Эмийн хордлого
4. Идээ ундааны хордлого
5. Үг үйлийн хордлого

Элгийг сонгомлоор гэмтээдэг 9 төрлийн вирус нээгдсэнээс В, С вирусийн халдвар архагших, хавдарших зэрэг аюултай. Эдгээрээс гадна бусад вирус, сүрьеэг үүсгэгч хүчилд тэсвэртэй нян, *helicobacter hepaticus* зэрэг нянууд элэгний эмгэгийг үүсгэж болно.

Манай орны нөхцөлд архины шалтгаант элэгний эмгэг улам ихсэх хандлагатай байна. Архи болон спиртийн төрлийн ундааг зохистой хэрэглээнээс хэдэн арав дахин хэтрүүлэн хэрэглэсний улмаас архийг ариусган боловсруулдаг элэг гэмтэх нь мэдээжийн хэрэг юм. Эмийн бодисын 65-70% нь элэгэнд ариусаж өөрийн үйлчилгээг үзүүлдэг болохоор эмийн хэрэглээний аюулгүй байдал ихээхэн алдагдсан өнөөгийн нөхцөлд элэгний эмгэг ихсэх бас нэгэн шалтгаан болж байна. ДЭМБ-аас дэлхийн үйлдвэрлэж байгаа эмийн 70 гаруй хувь нь хуурамч байгааг анхааруулж байна. Хэвлэл мэдээллийн хэрэгслэлүүдээр манай улс хүнснийхээ 70 гаруй хувийг гадаадаас авч байгааг болон түүний гарал үүсэл, бүтэц бүрэлдэхүүн, чанар чансаа, тоо хэмжээ зэргийн талаар сэтгэл сэртхийлгэмээр зүйлүүд олон гарч байна. Түүнээс гадна идээ ундааны зүйлийг бэлтгэх, тээвэрлэх, хадгалах, хэрэглэх талаар олон зөрчил илэрч байна. Энэ бүхэн элэгний эмгэг үүсэхэд ихээхэн нөлөөтэй.

Өнөө үед бараг хүн бүр стресс хэмээх гадаад үгийг байнга ярих болжээ. Гэвч энэ үг ямар утга учиртай болохыг бяцхан тайлбарламаар санагдав. Стресс гэгч зөвхөн хүнд л тохиолдоно. Эерэг, сөрөг 2 янз. Эерэг стрессийг үг үйлийн үр гэж нэрлэх бөгөөд хүний эрүүл мэндэд эерэг нөлөөтэй. Харин сөрөг стрессийг үг үйлийн хор гэж ойлговол зохистой. Үг үйлийн хордлогонд сэтгэл мэдрэл, ходоод гэдэс, зүрх судаснаас гадна элэг цэс ихээр өртөгдөнө. Үг үйлийн хордлогыг тайлах арга нь ч ялгаатай. Үгийн хорыг үгээр, үйлийн хорыг үйлээр л тайлж болно. Дэлхийн нэрт эрдэмтдийн олон жилийн эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын үндсэн дээр тулгуурлан ДЭМБ-аас хүн төрлөхтөнд тохиолдож байгаа эмгэгийн 50-55% амьдралын хэв маягаас, 20-25% удамшлаас, 20-25% хүрээлэн байгаа орчны нөлөөллөөс болж үүсдэг болохыг тогтоосон. Элэгний эмгэг үүсэхэд дээрх 5 шалтгаанаас гадна удамшил, дархлааны тогтолцоо, ходоод гэдэс, нойр булчирхай, уушиг зүрх, бөөр зэрэг эрхтний эмгэгүүд зохих нөлөөтэй. Үүнийг ч бид анхааран

үзэх шаардлагатай. Цаашид В, С вирусийн үе шат, удмын хэв шинж, интерферон болон вирусийн эсрэг бусад эмчилгээний асуудал, архийг ариусган боловсруулдаг а лкохолдегидрогеназ, альдегиддегидрогеназ ферментийн удмын шинж, хүн амын доторх тархалт, эмийн бодисыг ариусган боловсруулдаг ферментүүдийн удмын онцлог шинжүүд, түүний задралын метаболитуудын концентраци зэргийг молекулбиологийн аргаар тодорхойлох багаж төхөөрөмж, эм урвалж, уян дуран, ангиографи, СТ, MRI зэрэг дүрслэл оношлогооны багаж төхөөрөмжийн хангамжийг дэлхийн түвшинд хүртэл сайжруулж чадвал манай оронд элэг судлалыг амжилттай хөгжүүлэх ихээхэн боломж бий. Хурц ба архаг гепатит, элэгний цирроз, өөхжилт, зэрэг элэгний эд эсийг түгмэлээр гэмтээдэг өвчнүүд шаталсан хэлбэрээр явагддаг. Эдгээр өвчний төгсгөлийн шат нь элэгний цирроз бөгөөд үүдэн хураагуурын даралт ихсэж, тэндээс цус алдах, хэвлийн хөндийд шингэн хуралдах, элэгний эд эсийн дотрох бодисын солилцоо хямарч уураг альбумины хэмжээ багасах, цусны бөлөгнөлт буурах, хавдарших зэрэг амь насанд аюултай олон хүндрэлд хүргэдэг. Элэгний эмгэгийг эмчлэх эцсийн арга бол элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ юм. Элэг шилжүүлэн суулгах аргыг анх 1955 онд нохойн дээр туршиж, 1963 онд цесний цоргоны төрөлхийн битүүрэл бүхий 3 настай хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийж эхэлснээс хойш 1990 онд АНУ-ын элэг шилжүүлэн суулгах 60 төвд 2700 өвчтөнд, 2005 онд дэлхийн элэг шилжүүлэн суулгах 200 гаруй төвд жил бүр 10000 гаруй өвчтөнд хийх болжээ. Элэг шилжүүлэн суулгахад элэг шилжүүлэн суулгах заалтыг нарийвчлан тогтоох, донорыг олох, сонгох түүний ёс зүйн асуудлууд, элэг шилжүүлэн суулгахын өмнөх ба дараах эмчилгээ, гарч болзошгүй хүндрэл, түүнээс урьдчилан сэргийлэх зэрэг олон нарийн асуудлыг оновчтой шийдвэрлэх шаардлагатай байдаг.

Өнөө үед элгийг хэсэгчлэн авч шилжүүлэн суулгах талаар эрдэмтэд ихээхэн чармайлт гаргаж зохих үр дүнд хүрч байна. Энэ бол элэгний эс 150 хоногт шинэчлэгдэн нөхөн ургах чадвартай болохыг хархан дээр хийсэн туршилт судалгаагаар тогтоосонтой холбогдон гарч байгаа чухал үр дүн мөн. Монгол улсад ойрын ирээдүйд элэг шилжүүлэн суулгах бэлтгэл ажил амжилттай хийгдэж байна. Биотехнеологи, нанотехнеологи өндөр хурдацтай хөгжиж байгаа өнөөгийн эрин үед элэгний эс тус бүр, түүний бүрэлдэхүүн тус бүрийг туршилт судалгааны аргаар ялган авч тэдгээрийн үйл ажиллагааг нарийвчлан судалж ихээхэн сонирхолтой үр дүнд хүрч байна.

Нотолгоо түшсэн анагаах ухаан, мэдлэгт суурилсан эдийн засаг, шинжлэх ухаанд тулгуурласан нийгмийг хөгжүүлэх үзэл баримтлал, тогтолцооны ерөнхий онолын үүднээс авч үзвэл цаашид элэгний эсийн үйл ажиллагааг бусад эс эд, эрхтэн тогтолцоо хоорондын шүтэн барилдлагыг нарийвчлан судлах, дэлхийн шилдэг стандартыг анагаах ухааны оношлогоо, эмчилгээнд нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх шаардлага зайлшгүй урган гарч байна.

*“Монголын анагаах ухаан” сэтгүүлийн редакцийн зөвлөлийн гишүүн, Академич, анагаахын шинжлэх ухааны доктор, профессор Б.Цэрэндаа*

## LDLR ГЕНИЙН 3' ҮЛ ХӨРВӨХ БҮСИЙН ALU ИНСЕРЦИЙН ПОПУЛЯЦИ ХООРОНДЫН БА ДОТОРХИ МОЛЕКУЛЫН ХУВЬСАЛ

Ц.Билэгтсайхан, Д.Анар, Г.Оюунгэрэл, Б.Бумдэлгэр,  
Н.Мөнхтүвшин, Б.Мөнхбат  
Анагаах Ухааны Хүрээлэн, Эрдэм Шинжилгээний Төв Лаборатори

### Intra- and intercontinental molecular variability of an Alu insertion in the 3' untranslated region of the LDLR gene

*Bilegtsaikhan Ts, Anar D, Oyungerel G, Bumdelger B, Munkhtuvshin N, Munkhbat B  
National Institute of Medicine, Central Scientific Research Laboratory*

**Abstract.** The recent achievements in molecular biology and bioinformatics offer a unique opportunity to investigate human evolutionary history. Several types of scenarios have been inferred on the basis of Y-chromosome, X-chromosome, mitochondrial DNA, and autosomal segments.

The Alu insertions, the most abundant and extensively studied mammalian class of SINEs (short interspersed elements) of repetitive sequences are approximately 300 bp long and represent about 11% of the human genome. With 1,000,000 copies, Alu insertions are found on average once every four kilobases of the human genome (International Human Genome Sequencing Consortium 2001).

The Alu insertions in a 3' untranslated region (3' UTR) of the human low-density lipoprotein receptor (LDLR) gene first described by Yamamoto et al. are appropriate for the investigation of relatively recent evolutionary events. It was therefore with great interest that we considered studying one-hundred three individuals from two Mongolian, two Siberian, and ten Native American populations in relation to this particular Alu insertion polymorphism of the LDLR gene. In general, seven haplotypes have been determined, and haplotype BI was the most common, accounting for about half the sequences found. A specific haplotype B3, which is characterized by C→G transversion at the site 3809 and detected only in the Khoton population, had not been described previously. We found that there were clear differences in haplotype frequencies between Khalkh and Khoton Mongolians. Therefore, the results of present study were largely consistent with our previous findings that the most Mongolian populations (Khalkh, Uriankhai, Zakhchin) showed relatively close genetic affinities to each other, while the Khoton population has own specific genetic features.

Key words: Intra- and intercontinental molecular variability, Alu insertion, LDLR gene, haplotype frequencies

*Pp.3-5, Tables 4, References 14*

**Удиртгал.** Молекул биологи, био-мэдээллийн орчин үеийн ололтууд нь хүн төрөлхтөний эволюци хөгжил, эртний өвөг дээдэс болон одоогийн хүн амын удамзүйн хэлхээ холбоо, суурьшилт нүүдэллэлттэй холбоотой түүхэн үйл явдлуудыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр тайлбарлах боломжийг олгож байна. Монголчуудын удамзүйн хэв шинжийг тогтоосон бидний өмнөх судалгаануудад өөр өөрийн онцлог шинж төрх бүхий удамзүйн системийн (Y-хромосом, X-хромосом, митохондрийн ДНХ) полиморф хэлбэршлийг удамзүйн олон тооны маркерууд (Нэг Нуклеотидын Полиморф Хэлбэршил, Single Nucleotide Polymorphism; Богино Мөрийн Давтал, Short Tandem Repeat) ашиглан тодорхойлсон (aKatoh нар, 2005; bKatoh нар, 2005; Мөнхбат нар, 2007).

Удамзүйн өөр нэгэн өвөрмөц маркер болох Alu инсерци (insertion) нь ойролцоогоор 300 хос суурын урттай, хүний геномд тодорхой давтамжтай тохиолддог богино дараалал (Short Interspersed Nuclear Elements, SINEs) юм. Дөрвөн

мянган суурь тутамд давтагдан байрлах нэг сая гаруй Alu инсерци нь хүний нийт геномын 11% орчмыг эзэлдэг (International Human Genome Sequencing Consortium 2001). Нийт Alu инсерцийн 0.5% нь полиморф хэлбэршилтэй байдаг. Alu инсерци нь эволюцийн явцад геномын дарааллаас устаж үгүй болох, эсвэл байршилаа өөрчлөх зэрэг процесст харьцангуй цөөн өртдөг. Нөгөөтэйгүүр делец (deletion) болсон хэсгийн чөлөөт төгсгөлүүд нь дарааллын хувьд өөр хоорондоо таарах боломж тун бага байдаг нь Alu инсерцийн полиморф хэлбэршлүүд тогтвортой байх үндэс болдог. Нийт Alu элементүүдийн дотроос LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсэд орших олон давтал бүхий Alu инсерцийн судалгаа онцгой анхаарал татаж байгаа юм. LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсийн Alu инсерци нь 19-р хромосомд байрлах ба 3' үл хөрвөх бүс нь байрлалаар ялгагдах нэг хагас, хоёр бүтэн Alu инсерцийг агуулдаг (Yamamoto нар, 1984).

Сүүлийн үеийн популяцийн удамзүйн судалгаануудыг тоймлон үзэхэд Y-хромосом, X-хромосом, митохондрийн ДНХ, болон аутосомын

хромосомын судалгааны чиглэлээр дагнасан болон хавсарсан байдлаар хийгдэж байгаа хэдий ч удамзүйн ялгаатай системийг хамарсан судалгаануудын үр дүн тэр бүр таарч тохирохгүй байгаа нь ажиглагддаг. Үүнийг судалж буй тухайн геномын буюу ДНХ-ийн хэсгийн өвөрмөц онцлог, тухайлбал, кодлогч эсвэл үл кодлогч, генийн доторхи эсвэл ген хоорондын, генийн эсвэл хуурамч генийн хэсэг, эцэг эхийн аль нэгийг эсвэл аль алинаар дамжин удамших чадвар гэх мэт чанаруудтай холбон тайлбарладаг (Jorde нар, 2000; Alonso ба Armour, 2001; Chen ба Li, 2001).

Монгол үндэстэн ястнуудыг хамруулсан популяцийн удамзүйн судалгаанууд хийгдэж байгаа боловч удамзүйн өвөрмөц маркер болох Alu инсерцийн полиморф хэлбэршлийн судалгаа хараахан хийгдээгүй байна. Монгол үндэстэн ястнуудын өөр хоорондын болон цаашилбал хөрш зэргэлдээх бусад үндэстэн ястнуудтай удамзүйн чухамхүү ямар хэлхээ холбоотой болохыг тогооход Alu инсерцийн полиморф хэлбэршлийн судалгаа үнэт мэдээлэл өгөх нь дамжиггүй. Бид Монгол үндэстэн ястны удамзүйн онцлог шинжийг өөр хооронд нь болон бусад үндэстэн ястнуудтай харьцуулан тодорхойлох зорилгоор LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсийн Alu инсерцийн полиморф хэлбэршлийг судаллаа. Бид судалгаандаа Монгол угсаатны төлөөлөл болгон Халх, Хотон монголчуудыг хамруулсан бөгөөд үр дүнг харьцуулах үүднээс Азийн болон Америкийн уугуул популяциудыг оролцуулан судалсан.

**СУДАЛГААНЫ МАТЕРИАЛ, АРГАЧИЛАЛ**

Уг судалгаанд харьцангуй эрүүл, насанд хүрсэн, өөр хоорондоо ураг төрлийн холбоогүй хүмүүсийг санамсаргүйгээр түүвэрлэн авч хамруулав. Халх болон Хотон монголчуудыг оролцуулаад Азийн 4, мөн Өмнөд Америкийн 3, Төв Америкийн 6, Хойд Америкийн 1, нийт 14 популяцийн 103 хүнийг судалгаанд хамрууллаа (Хүснэгт 1).

*Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдсан популяцийн нэршил, сорьцны тоо.*

Популяци	Сорьцны тоо (n)	Популяци	Сорьцны тоо (n)
<b>Монгол</b>		<b>Төв Америк</b>	
Халх	11	Bribri	5
Хотон	13	Cabecar	4
<b>Сибирь</b>		Teribe	4
Chukchi	14	Guatuso	5
Eskimo	12	Huetar	3
<b>Өмнөд Америк</b>		Guaymi	5
Saingang	8	<b>Хойд Америк</b>	
Lengua	6	Na Dene	11
Kuben Kran Keng	2		

Судалгаанд оролцогч бүрийг тусгай асуумжийн дагуу судлан нягталсан ба тэднээс таниулсан зөвшөөрлийн дагуу биологийн сорьц авсан. Энэхүү хамтарсан судалгааг Монгол улсын Эрүүл Мэндийн

Яамны Анагаах Ухааны Ёс Зүйн Хяналтын Хороо, Анагаах Ухааны Хүрээлэнгийн Ёс Зүйн Хороо болон Япон улсын Токай Их Сургуулийн Ёс Зүйн Хороогоор тус тус шүүн хэлэлцүүлсэн зөвшөөрлийг үндэслэн хэрэгжүүллээ.

Судалгаанд оролцогсдоос биологийн сорьц болгон захын судаснаас 8 мл цус авсан. Сорьцноос геномын ДНХ-г QIAamp Maxi kit (QIAGEN) ашиглан ялгав. Геномын ДНХ-ийн цэвэршилт ба концентрацийг спектрофотометр болон пикогрины аргаар тодорхойлж, гель электрофорезоор шалгасан. LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсийн Alu инсерцийн полиморф хэлбэршлийг тогтооходоо Полимеразын Гинжин Урвалыг (ПГУ) ашиглан геномын ДНХ-ээс бай хэсгийг олшруулав. 950 хос суурийн урттай Alu U plus D хэрчмийг олшруулахын тулд F1039:5'-ACTTCAAAGCCGTGATCGTGA-3' ба R2008:5'-TGCAACAGTAACACGGCGATT-3' өвөрмөц зүслүүрүүдийг ашиглав. ПГУ-ын холимогийн найрлаганд зүслүүр бүрээс 0.2 мкмоль; 10.0 ммоль Трис HCl, 50.0 ммоль KCl; dNTP тус бүрээс 0.2 ммоль; 1.5 ммоль MgCl<sub>2</sub>; Таq полимераз эсгэг 1.0 нэгж, нийт холимог 30.0 мкл хэмжээтэй байхаар тооцоолж бэлтгэв. ПГУ-г дараахи нөхцөлөөр явууллаа: үндсэн денатурацыг 94°C-д 1 минут хийсний дараа, 94°C-д 1 минут, 65°C-д 2 минут, 72°C-д 5 минут дэглэмээр 40 мөчлөг явуулж төгсгөлийн өргөтгөлийг 72°C-д 5 минут хийсэн. Электрофорез ашиглан ПГУ-ын бүтээгдэхүүнийг шалгав. ПГУ-ын бүтээгдэхүүнээс (6 мкл) илүүдэл зүслүүрийг цэвэршүүлэхдээ 0.33 мкл экзонуклеаз эсгэг болон 0.33 мкл шүлтлэг фосфатазаар үйлчилж 37°C-д 30 минут инкубаци хийсэн. Үүний дараагаар 80°C-д 15 минут инкубаци хийж эсгэгийг идэвхгүйжүүлэв. Дэслэл тогтоох урвалд 30-50 нгр цэвэршүүлсэн ПГУ-ын бүтээгдэхүүнийг эх ДНХ болгон, F1039 ба PS (5'-ACGGAGTCTCGCTCTGTGCGC-3') зүслүүр тус бүрээс 0.25 мкл ашиглав. Урвалжийн иж бүрдэл (Dynamic ET Dye Terminator kit, Amersham Biosciences) ашиглан дэслэл тогтоох урвалыг 94°C-д 20 секунд денатураци хийж, үргэлжлүүлэн 94°C-д 20 секунд, 50°C-д 15 секунд, 60°C-д 1 минут дэглэмээр 34 мөчлөгөөр MegaBACE 1000 багажинд явуулав.

Гарсан үр дүнг SPSS хувилбар-10 (SPSS for Windows, SPSS Inc.), Arlequin хувилбар-2000 (AMOVA; Schneider et al. 2000) программууд ашиглан боловсруулалт хийж хаплоготийн тархалт болон бүлэг хооронд, популяци хооронд, популяци доторхи удамзүйн хувилбаршлыг (variability) тус тус тодорхойлсон.

**Үр дүн.** LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсэд орших Alu инсерцийн 3718, 3800, 3818, 3819, 3820 байршлуудад 5 делец, 3801, 3809, 3920, 3924 байршлуудад 4 трансверси, 3751, 3846, 3852, 3938, 3960 байршлуудад 5 транзич, нийт 14 полиморф хэлбэршил тогтоогдсон. Эдгээр полиморф хэлбэршлүүд нь долоон хаплоготийг бүрдүүлж

байна. Судалгаанд хамрагдсан популяцуудад В1 хаплотип нь хамгийн өндөр тархалттай, нийт хаплотипын тал хувийг эзэлж байна. Азийн үндэстэн ястнуудад В1, С3, А1 гэсэн хаплотипүүд зонхилон тохиолдож байсан. Хотон монголчуудад илэрсэн 3809 байршил дахь С⇨G трансверси бүхий В3 хаплотип нь бидний судалгаанд шинээр илэрсэн хаплотип юм (Хүснэгт 2).

Азийн популяцуудыг бусад бүлгүүдтэй харьцуулахад хаплотипийн тархалт харцангуй нэг төрлийн бус байлаа. Халх монголчуудад В1 (45%), С3 (23%), А2 (14%) хаплотипүүд давамгайлж

байсан бол Хотон монголчуудад С3 (46%), В1 (30%), А1(14%), С2 (14%) хаплотипүүд давамгайлж байлаа. Судалгаанд хамрагдсан нийт популяцуудын дундаас Хотон монголчуудад В1 (30%) хаплотип хамгийн бага, С3 (75%) хаплотип хамгийн өндөр тархалттай тодорхойлогдсон (Хүснэгт 3).

Бүлэг хооронд, популяци хооронд, популяци доторхи удамзүйн хувилбаршлыг тодорхойлох АМОВА анализыг Монгол ба Монгол бус популяцууд, Ази ба Ази бус популяцууд болон нийт популяцуудыг өөр хооронд нь харьцуулсан хувилбаруудаар тооцоолон тодорхойлсон бөгөөд үр дүнг Хүснэгт 4-т үзүүлэв.

Хүснэгт 2. LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсийн Али инсерцийн полиморф хэлбэршилүүд, тэдгээрийн хаплотипүүд

Хаплотип	Полиморф хэлбэршилтийн байршила														Хамрагдсан хромосомын тоо (газарзүйн бүсээр)		
	3718	3751	3800	3801	3809	3818	3819	3820	3846	3852	3920	3924	3938	3960	Ази	Төв болон Хойд Америк	Өмнөд Америк
Лавлагаа <sup>б</sup>	С	Г	А	Г	С	А	С	Т	С	Т	С	С	Т	Т			
А1	-	А	А	Г	С	-	-	-	С	С	Г	С	Т	С	13	6	9
А2	-	А	А	Г	С	-	-	-	С	С	Г	А	Т	С	9	4	2
В1	-	Г	А	Г	С	А	С	Т	С	Т	С	С	Т	Т	53	39	15
В3	-	Г	А	Г	Г	А	С	Т	С	Т	С	С	Т	Т	1	0	0
С1	-	Г	-	С	С	А	С	Т	С	С	С	С	Т	Т	5	17	4
С2	-	Г	-	С	С	А	С	Т	С	С	С	С	С	Т	2	2	1
С3	-	Г	-	С	С	А	С	Т	Т	С	С	С	Т	Т	17	6	1

а. Зураасаар делецийг тэмдэглэв.

б. Лавлагаа хаплотип нь Yamamoto нарын 1984 оны судалгаагаар тогтоогдсон.

Хүснэгт 3. 14 популяци дахь LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсийн Али инсерцийн хаплотипийн тархалт, полиморф байршиллын тоо

Популяци	Хаплотипийн тархалт (%)								Полиморф хэлбэршилтийн тоо
	А1	А2	В1	В3	С1	С2	С3		
<b>Ази</b>									
Халх	13	14	45	0	5	0	23	7	
Хотон	8	0	30	4	4	8	46	8	
Chukchi	21	11	61	0	7	0	0	6	
Eskimo	8	13	75	0	4	0	0	6	
<b>Хойд Америк</b>									
Na Dene	9	9	45	0	18	5	14	8	
<b>Төв Америк</b>									
Bribri	10	10	50	0	20	0	10	7	
Cabecar	0	0	62	0	25	0	13	3	
Teribe	25	0	37	0	25	0	13	6	
Guatuso	0	0	90	0	10	0	0	2	
Huetar	17	17	50	0	0	16	0	7	
Guaymi	0	0	40	0	60	0	0	2	
<b>Өмнөд Америк</b>									
Caingang	31	7	50	0	0	6	6	8	
Lengua	25	0	42	0	33	0	0	5	
Kuben Kran Keng	25	25	25	0	0	0	0	5	

Судалгаанд хамрагдсан бүх популяциудын удамзүйн олон төрөл шинжийг тодорхойлоход популяци доторхи хувилбаршил (93.53-94.69) өндөр тодорхойлогдлоо. Газарзүйн ангиллаар хоёр бүлэг болгосон (Монгол ба Монгол бус популяциуд, Ази ба Ази бус популяциуд) хувилбаруудад бүлэг хоорондын хувилбаршилд статистикийн магадлалтай ялгаа илэрсэнгүй. Харин Монгол бус популяциудыг Монголчуудтай харьцуулсан харьцуулалтад бүлэг хоорондын хувилбаршил (6.04) хамгийн өндөр тодорхойлогдсон.

Хүснэгт 4. АНОВА анализын үр дүн

Харьцуулсан байдал	Хувилбар (%)			
	Индекса	Бүлэг хооронд	Бүлэг дэх	
популяци хооронд	Популяци доторхи			
Газарзүйн ангилал 1 <sup>б</sup>	$\Phi_{ST}$	4.68	1.79	93.53
Газарзүйн ангилал 2 <sup>в</sup>	$\Phi_{ST}$	6.04	3.26	90.69
Газарзүйн ангилал 3 <sup>г</sup>	$\Phi_{ST}$	-1.30	6.61	94.69

а.  $\Phi_{ST}$  нь удамзүйн зайн үзүүлэлт

б. Таван бүлэг: Өмнөд Америк, Төв Америк, Хойд Америк, Чукчи + Eskimo болон Монголчууд.

в. Хоёр бүлэг: [(Хойд + Төв + Өмнөд Америк) + (Чукчи + Eskimo)] ба Монголчууд.

г. Хоёр бүлэг: Америкчууд ба Азиуд.

**Хэлцэмж.** Бидний судалсан популяциудад өмнө Fagundes нарын (2001) судалгаанд илэрсэн 8 хаплотипээс 6 хаплотип нь тодорхойлогдож, мөн шинээр 1 хаплотип илэрлээ. Ийнхүү LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсийн Alu инсерцийн нөхцөлдүүлж буй нийт 9 хаплотип тодорхойлогдож байна. Африкийн популяциудтай харьцуулахад Евроазийн популяциудад удамзүйн олон төрөл шинж бага байдаг талаар тэмдэглэдэг (Excoffier 2002) хэдийч Азийн популяциудад B2 хаплотипээс бусад 8 хаплотип илэрсэн нь удамзүйн олон төрөл шинж өндөр байгааг илтгэж байна. Азийн популяциудад LDLR генийн 3' үл хөрвөх бүсийн Alu инсерцийн хаплотипийн тархалт харцангуй нэг төрлийн бус байгаа нь ажиглагдлаа. Тухайлбал, Халх болон Хотон монголчуудад илэрч буй хаплотипийн бүрдэл харилцан адилгүй байгаа нь бидний өмнөх популяцийн удамзүйн судалгаагаар тогтоогдсон Монголын дийлэнхи угсаатан ястнууд (Халх, Урианхай, Захчин) удамзүйн ойрын хэлхээ холбоотой, харин Хотон монголчууд нь Монголын бусад ястнаас ялгарах удамзүйн өвөрмөц онцлог шинжтэй гэсэн үр дүнг дахин баталж байна (аKatoh нар, 2005; бKatoh нар, 2005; Мөнхбат нар, 2007). Ихэнх популяцийн удамзүйн судалгаануудад популяци доторхи хувилбаршил нь популяци хоорондын үзүүлэлтээс өндөр байдаг (Ptak ба Przeworski 2002). Бидний судалгаагаар популяци доторхи хувилбаршил (93.53-94.69) өндөр тодорхойлогдсон нь дээрхи судлаачдын үр дүнтэй дүйж байна. Монгол бус популяциудыг Монголчуудтай харьцуулахад бүлэг хоорондын ялгаа хамгийн тод илэрч байгаа нь судалгаанд хамрагдсан Сибирийн болон Америкийн уугуул популяциуд нэгэн гарал үүсэлтэй байж болохыг тогтоосон митохондрийн ДНХ (Bonatto ба Salzano 1997) ба Y-хромосомын (Santos нар, 1999) судалгааны үр дүнг баталж байна.

**Номзүй**

1. Alonso S., and Armour J.A.L. 2001. A highly variable segment of human subterminal I6p reveals a history of population growth for modern humans outside Africa. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 98:864-869.
2. Bonatto S.L. and Salzano F.M. 1997. A single and early migration for the peopling of the Americas supported by mitochondrial sequence data. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 94:1.866-1.877.
3. Chen E. C. and Li W. H. 2001. Genomic divergences between humans and other hominoids and the effective size of the common ancestor of humans and chimpanzees. Am. J. Hum. Genet. 68:444-456.
4. Excoffier L. 2002. Human demographic history: Refining the recent African origin model. Curr. Opin. Genet. Devel. 12:675-682.
5. Heller A.H., Salzano F.M., Barrantes R., Krylov M., Benevolenskaya L., Arnett F.C., Munkhbat B., Munkhtuvshin N., Tsuji K., Hutz M.H., Carnese F.R., Goicoechea A.S., Freita L.B., Bonatto S.L. Intra- and intercontinental molecular variability of an Alu insertion in the 3' untranslated region of the LDLR gene. Human Biology 2004: 76(4): 591-604.
6. Katoh T., Munkhbat B., Tounai K., Mano S., Ando H., Oyungerel G., Chae G.T., Han H., Jia G.J., Tokunaga K., Munkhtuvshin N., Tamiya G., Inoko H. Genetic features of Mongolian ethnic groups revealed by Y-chromosomal analysis. Gene 2005: 346: 63-70.
7. Katoh T., Mano S., Munkhbat B., Tounai K., Oyungerel G., Chae G.T., Han H., Jia G.J., Tokunaga K., Munkhtuvshin N., Tamiya G., Inoko H. Genetic features of Khoton Mongolians revealed by SNP analysis of the X chromosome. Gene 2005: 357: 95-102.
8. Klug W.S., Cummings M.R. Genetics a Molecular Perspective. 2003. USA: Pearson education press.
9. Lodish H., Berk A., Zipursky S.L., Matsudaira P., Baltimore D., Darnell J.E. Molecular Cell Biology. Fourth printing 2001. USA: Freeman and Company press.
10. Мөнхбат Б., Хаяши Х., Като Т., Оюунгэрэл Г., Иноко Х., Мөнхтүвшин Н. Монголын зарим ястны удамзүйн хэв шинжийг Митохондрийн ДНХ-ийн полиморф хэлбэршлээр судалсан дүн. Монголын Анагаах Ухаан. 2007: 3(141): 4-7.
11. Ptak S.E. and Przeworski M. 2002. Evidence for population growth in humans is confounded by fine-scale population structure. Tr. Genet. 18:559-563.
12. Santos F. R., Pandya A., Tyler-Smith C., et al. 1999. The Central Siberian origin for Native American Y chromosomes. Am. J. Hum. Genet. 64:619-628.
13. Schneider S., Roessli D., Excoffier L. 2000. Arlequin ver. 2000: A software for Population Genetics Data Analysis. Geneva, Switzerland: Genetics and Biometry Laboratory, University of Geneva.
14. Yamamoto T., Davis C.G., Brown M.S., et al. 1984. The human LDL receptor: A cysteine-rich protein with multiple Alu sequences in its mRNA. Cell 39:27-38.

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Академич П.Нямдаваа

## БҮСЭЛХИЙН НУГАЛМАЙН ОСТЕОХОНДРОЗЫГ ЭМНЭЛЗҮЙН БА РЕНТГЕН ШИНЖ ТЭМДГҮҮДЭЭР НЬ ОНОШЛОХ НЬ

Ц.Бадамсэд<sup>1</sup>, Р.Пүрэв<sup>2</sup>, Д.Дэлгэрцэцэг<sup>2</sup>, Н.Баатаржан<sup>2</sup>, С.Жаргалсайхан<sup>2</sup>, С.Сайнтэгий<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Академич Т.Шагдарсүрэнгийн нэрэмжит Анагаах Ухааны Хүрээлэн

<sup>2</sup>П.Н.Шастини нэрэмжит Төв эмнэлэг

### THE DIAGNOSE LUMBAR OSTEOCHONDROSIS

#### CLINICAL AND X-RAY SYMPTOMS

Ts.Badamsed<sup>1</sup>, R.Purev<sup>2</sup>, D.Delgertsetseg<sup>3</sup>, N.Baatarjan<sup>4</sup>, S.Jargalsai-khan<sup>4</sup>, S.Saintegsh<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Medical Research Institute Named By Academician T.Shagdarsuren

<sup>1-5</sup>The Shastin Central Hospital

**Goal:** It is aimed to study and identify X-ray clinical symptoms of lumbar osteochondrosis. In order to achieve the goal we have to reach the following objectives.

1. to reveal the root syndromes of patients with diagnosis of lumbar osteochondrosis
2. to study types of the pain
3. to obtain which nerve symptoms are occurring
4. to determine which vegetative nerve symptoms are outweighing
5. to study symptoms of nerve orthopedic examination
6. to find out X-ray symptoms

**Material and Instruments:** We X-rayed lumbar vertebrae in standard and special position with x-ray apparatus with television system of Shimaszdu Exouatro and Medix-130 and developed films manually and automatically in the first and second developer at the X-ray Diagnostics Department, the Central Hospital named after P.N.Shastin and at the X-ray Diagnostics Cabinet, Radiology Diagnostics Department, «Achtan -Elite» in 2006-2008.

Diagnosis of lumbar osteochondrosis was proved by clinical, X-ray, computertomography, myelography, as well as MPT.

We wrote study card which was worked out especially on 57 patients with the diagnose of osteochondritis of the lower back. The result of study was defined by average index, index error which was used widely and the probability of index was checked by Student criteria.

**Result and Discussion:** When we concluded in clinical x-ray symptoms from nerve end symptom, nerve end stimulus occurs in 46(80.8%±5.2) nerve end pressing in 9(15.8%±4.8) blood deficiency of nerve ending and spinal cord, vessels pressing which feed nerve ending and spinal cord in 2(3.5%±4.8). From nerve ending symptoms nerve ending stimulus occurs more. It has statistical probability ( $p<0,001$ ). From pain lumbago in 6(10.5%±4.1) lumbago in 9(15.8%±4.8), lumbosialgi in 4(7%±3.4) revealed. From pain lumbosialgi revealed more. ( $p<0,01$ ). From neuro symptom laseg symptom in 37(64.9%±6.3) Neri symptom in 29(50.8%±6.6) Bakhterov Mashkevich symptom in 19(42.1%±6.5) revealed.

From neuro symptoms laseg symptom occurs more. It has not statistical probability ( $p<0,05$ ). From vegetative nerve symptoms leg often has bruise in 9(15.8%±4.8), sweating in 42(73.7%±5.8) in 6(10.5%±4.1). From vegetative symptoms in 42(73.7%±5.8) symptom of sweating revealed more. By neuron and orthopaedic exam elimination of lower back hollow in 41(71.9%±6.0) curving to side in 38(66.7%±6.4), bowing in 21(36.8%±6.4).

Tension of muscular in 41(71.9%±6.0), pain when pressing along vertical axon of vertebrae in 41(71.2%±6.0) revealed. From x-ray symptom additional shadow of disk hernia which is defined in the canal of spinal cord in 2(3.5%±2.5), x-ray of side position bony polyp on backward position in 31(54.4%±6.6) lowering vertebrae disk in 48(84.2%±4.8%), hardening gialen lamina of vertebrae in 44(77.3%±5.6) scoliosis in 41(71.9%±6.0), lordosis in 48(84.2%±4.8), kifose in 19(15.2%±4.8). Shmore hernia in 9(15.8%±4.8), forming contracture in vertebrae disk in 42(73.7%±5.8), spondylolistheses in 18(31.6%±6.2), spondyloarthrosis 6(10.5%±4.1), faesy half dislocation in 2(3.5%±2.5) degenerative change in vertebrae boro in 1(1.75%±1.75) revealed when ..... saw vertebrae osteochond ..... of lower back in the position back it occurs in 38(66.7%±6.2) of lower back, in the fourth and the fifth vertebra in 66.7% of lower back, in the fourth and the fifth. ( $p<0,05$ ) Osteochondritis of lower back 14 15 occurs in 66.7 suits to Pulebere .P.V study (1986).

Illeng from our study observation, connection between x-ray analyse conclusion and clinical fymetom revealing because of osteochondritis on people. In particular on patients where generative change revealed clearly in x-ray

picture in some cases clinical symptom has not seen and on patient where clinical symptom revealed clearly.

**Conclusion**

1. In the period of osteochondritis of the lower back vertebrae stimulus of nerve ending in 80.8% lumbosialgia in 66.7% lasel symptom in 64.9% sweating in 71.9% eliminating hollow of lower back were revealed more.

2. We determined that scoliosis in 71.9% symptom of lowering vertebrae disk in 84.2% occurred, frequently.

3. In the period of osteochondritis connection between x-ray analyse conclusion and clinical symptoms have been observed.

4. Further it is necessary to decide the problem of treatment and the symptoms of clinic, x-ray, computer tomography and mielograph of osteochondritis of cervical, chest, and lower back vertebrae of the Mongolians on the base science.

**Key words:** lumbar osteochondrosis, clinical symptoms, mielograph of osteochondritis

*Pp. 6-9, Figures 4, References 17*

**Оршил.** Нугалмайнууд нь хүний араг ясны үндсэн хэсэг бөгөөд тулгуур, хөдөлгөөний үүргийг гүйцэтгэж нугасыг хамгаална [12].

Бүсэлхийн нугалмайн жийргэвчийн өндрийг бүсэлхийн нугалмайн их биеийн өндөртэй харьцуулсан харьцаа 1:3 байдаг [12].

Нугалмайн дегенератив-дистрофийн өвчинд остеохондроз, спондилёз, спондилоартроз, Шморлийн ивэрхий, шар холбоосны гипертрофи багтдаг [3-4,9-17].

Остеохондроз (osteochondrosis) нь грек гаралтай үг бөгөөд (osteo-яс, chondros-мөгөөрс, ос-дистрофийн өөрчлөлт) нугалмын яс ба мөгөөрсөнд гарсан дегенератив-дистрофийн өөрчлөлтөнд суурилан үүсдэг

[11-15]. Нугалмын остеохондроз өвчин нь 30-50 насны хүмүүст зонхилон тохиолдох ба биеийн хүчний хүнд хөдөлмөр хийдэг, биеийн албадмал болон нэг байрлалд удаан байрладаг мэргэжлийн хүмүүс давамгайлж өвчилнө [1-2.5-8].

Нугалмайн баганы эмгэг нь хөдөлмөрийн насны хүмүүсийн дунд элбэг тохиолдож, хөдөлмөрлөх чадварыг удаан хугацаагаар алдагдуулж, тахир дутуу болгодог учир эрт оношлож, зөв эмчлэх явдал чухал байна.

**Зорилго, зорилт:** Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын эмнэлзүйн-рентген шинж тэмдгүүдийг судлан тогтооход судалгааны ажлын зорилго оршино. Зорилгоо хэрэгжүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг шийдвэрлэнэ. Үүнд :

1. Бүсэлхийн нугалмайн остеохондроз оноштой өвчтөний ёзоорын хам шинжүүдийг илрүүлэх
2. Өвдөлтийн төрлийг судлах
3. Мэдрэлийн шинжүүдээс ямар шинжүүд тохиолдож буйг илрүүлэх
4. Вегетатив мэдрэлийн шинжүүдээс ямар шинж давамгайлж байгааг тогтоох
5. Мэдрэлийн ортопедийн үзлэгийн шинж тэмдгүүдийг судлах
6. Рентген шинж тэмдгүүдийг тогтоох

**Материал, аргазүй:** Бид 2006-2008 онуудад П.Н.Шастины нэрэмжит Төв эмнэлгийн

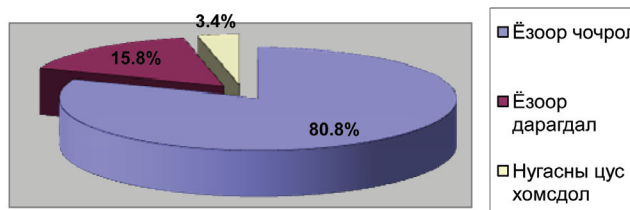
Рентген оношлогооны тасаг ба «Ачтан-Элит» Клиникийн эмнэлгийн Дүрс оношлогооны тасгийн Рентген оношлогооны кабинетад бүсэлхийн нугалмайнуудын рентген зургийг Япон улсын Медикс-130, БНСУ-ын «ezDRF 1000 S» Дижитал ба Shimadzu-Ehouatro телевизын системтэй рентген аппаратын тусламжтайгаар стандарт ба өвөрмөц байрлалаар авч гараар ба автомат угаагчаар 1 ба 2-р хоронд угаасан.

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондроз онош эмнэлзүйн, рентген, компьютерт томографи, миелографи ба МРТ шинжилгээнүүдээр батлагдсан

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондроз оноштой 57 өвчтөнд тусгай боловсруулсан судалгааны картыг хөтлөж, түүнд дүгнэлт хийсэн.

Судалгааны үр дүнг статистикийн түгээмэл хэрэглэгдэх дундаж үзүүлэлт, үзүүлэлтийн алдаа зэргийг тодорхойлж, Стьюдентийн шалгуураар үзүүлэлтийн магадлалыг шалгасан.

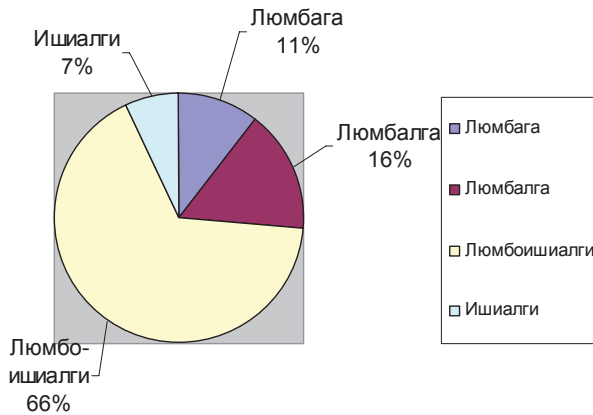
**Үр дүн, хэлцэмж:** Бид судалгаанд хамрагдсан бүсэлхийн нугалмайн остеохондроз оноштой 57 өвчтөний эмнэлзүйн-рентген шинж тэмдгүүдэд дүгнэлт хийхэд ёзоорын хам шинжүүдээс ёзоор чочрол-46(80.8%±5.2), ёзоор дарагдал-9(15.8%±4.8), ёзоор, нугасны цус хомсдол буюу ёзоор, нугасныг тэжээж буй судаснууд шахагдах ба дарагдах-2(3.4%±2.4) -д тус тус тохиолдож байна (Зураг 1).



Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын ёзоорын хам шинжүүдээс ёзоор чочрол давамгайлж тохиолдож буй нь статистикийн үнэн магадлалтай (P< 0,001) байна.

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын

өвдөлтөөс 6 (10,5%±4,1)-д люмбага, 9 (15,8%±4,8)-д люмбалга, 38(66,7%±6,2)-д люмбоишиалги, 4 (7,0%±3,4)-д ишиалги илэрч байна (Зураг 2).

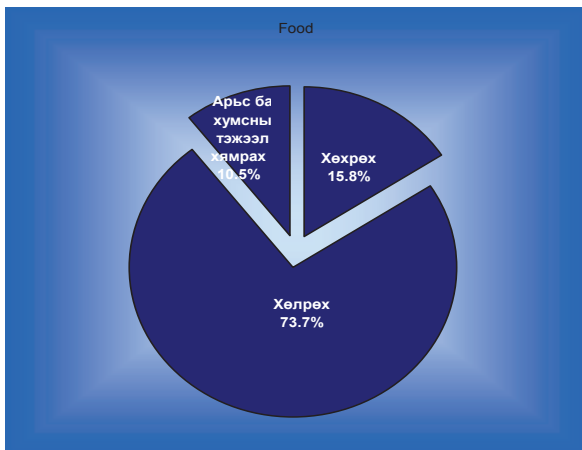


Зураг 2. Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын өвдөлт

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын өвдөлтөөс люмбоишиалги илүүтэй илэрч байна (P<0,01).

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын мэдрэлийн шинжүүдээс Ласегийн шинж-37 (64,9%±6,3), Нерийн шинж-29(50,8%±6,6), Бехтеров-Машкевичийн шинж-19 (42,1%±6,5) тус тус илэрч байна. Мэдрэлийн шинжүүдээс Ласегийн шинж илүү тохиолдож байгаа нь статистикийн үнэн магадлалгүй байна (P>0,05).

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын вегетатив мэдрэлийн шинжүүдээс хөл байнга хөхрөх-9(15,8%±4,8), хөлрөх-42 (73,7%±5,8), арьс ба хумсны тэжээл хямрах-6 (10,5%±4,1) шинжүүд тус тус илэрч байна (Зураг 3).



Зураг 3. Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын вегетатив мэдрэлийн шинжүүд

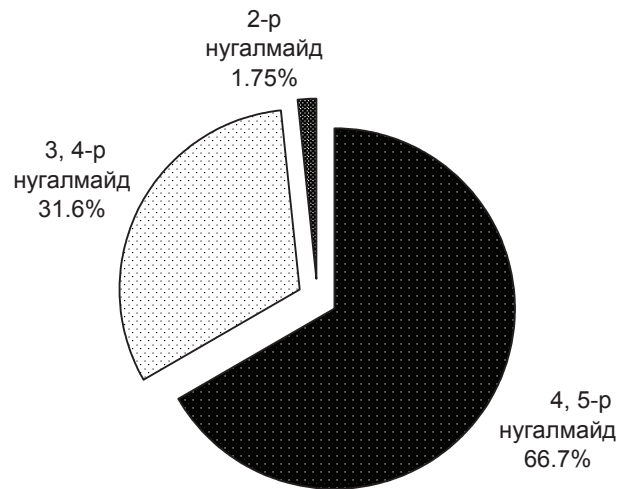
Бүсэлхийннугалмайностеохондрозынвегетатив мэдрэлийн шинжүүдээс 73,7%±5,8-д хөлрөх шинж тэмдэг давуутай илэрч байна (P<0,001).

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын мэдрэл ортопедийн үзлэгээр бүсэлхийн хотгор арилах-41(71,9%±6,0), хажуу тийш муруйх-38(66,7%±6,4),

бөгтийх-21(36,8%±6,4), шулуун булчингийн чангарал-41(71,9%±6,0), нугалмайн босоо сэртэнгийн дагуу дарахад өвдөх-41 (71,2%±6,0)-д тус тус илэрч байна.

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын рентген шинжүүдээс жийргэвчийн ивэрхийн нэмэлт сүүдэр нугасны сувагт тодорхойлогдох-2(3,5%±2,5), хажуу байрлалын рентген зургаар арын байрлалтай ясан ургацаг-31(54,4%±6,6), нугалмайн жийргэвч намсах-48(84,2%±4,8), нугалмын гиалин ялтас хатуурах-44(77,3%±5,6), сколиоз-41(71,9%±6,0), лордоз-48(84,2%±4,8), кифоз-19(15,8%±4,8), Шморлийн ивэрхий-9(15,8%±4,8), нугалмайн жийргэвчинд контрактур үүсэх-42(73,7%±5,8), спондилолистез-18(31,6%±6,2), спондилоартроз-6(10,5%±4,1), хуурамч хагас мултрал-2(3,5%±2,5), нугалмын нуманд дегенератив өөрчлөлт-1(1,75±1,75), нугалмын холбоосонд дегенератив өөрчлөлт-2(3,5%±2,5)-д тус тус илэрч байна.

Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозыг байрлалаарньавчүзэхэд38(66,7%±6,2)-дбүсэлхийн 4-5-р, 18(31,6%±6,2)-д 3-4-р, 1(1,75%±1,1)-д 2-р нугалмайд тус тус тохиолдож байна (Зураг 4). 66,7%-д бүсэлхийн 4-5-р нугалмайд илүүтэй тохиолдож буй онцлог илэрч байна (P<0,05).



Зураг 4. Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын байрлалууд

66,7%-д бүсэлхийн нугалмайн остеохондроз L4-L5-д тохиолдож буй нь П.В.Пульбере (1986)-гийн судалгаатай дүйж байна.

Бидний судалгааны ажиглалтаас үзэхэд бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын рентген шинжилгээний дүгнэлт ба остеохондрозын улмаас өвчтөнд илрэн гарч буй эмнэлзүйн шинж тэмдгүүдийн хооронд зарим үед хүчтэй бус шүтэлцээ ажиглагдаж байна. Тухайлбал бүсэлхийн нугалмайн рентген зураганд дегенератив өөрчлөлт тод илэрсэн өвчтөнд зарим тохиолдолд эмнэлзүйн шинж ажиглагдахгүй байхад эмнэлзүйн шинж тод илэрсэн өвчтөний рентген зураганд рентген шинж тэмдгүүд бүдэг илэрсэн тохиолдол цөөнгүй байна.



### Дүгнэлт

1. Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын үед 80,8%-д ёзоор чочрол, 66,7%-д люмбоишалги, 64,9%-д Ласегийн шинж, 73,7%-д хөлрөх, 71,9%-д бүсэлхийн хотгор арилах эмнэлзүйн шинж тэмдгүүд давамгайлж буйг илрүүлэв.

2. 71,9%-д сколиоз, 77,3%-д нугалмын гиалин ялтас хатуурах, 84,2%-д нуалмайн жийргэвч намсах рентген шинж тэмдгүүд олонтоо тохиолдож байгааг тогтоов.

3. Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозын үед рентген шинжилгээний дүгнэлт ба эмнэлзүйн шинж тэмдгүүдийн хооронд зарим үед хүчтэй бус шүтэлцээ ажиглагдаж байна.

4. Цаашид Монгол хүний хүзүү, цээж ба бүсэлхийн нугалмайнүүдын остеохондрозын эмнэлзүйн, рентген, компьютерт томографи, миелографи ба МРТ шинж тэмдгүүд ба эмчилгээний асуудлыг шинжлэх ухааны үндэстэй төгс шийдвэрлэх нь зүйтэй байна.

### Ном зүй

1. Бадамсэд Ц., Хүрэлбаатар Г. Клинико-рентгенологическая семиотика остеохондроза позвоночника у военнослужащих. –Тезисы докладов врачебной научно-практической конференций центральной больницы при МОБ. –Уланбаатор. -1986. -с.14-25.
2. Бадамсэд Ц., Пүрэв Р., Дэлгэрцэцэг Д., Баатаржан Н., Жаргалсайхан С., Сайнтэгш С. Бүсэлхийн нугалмайн остеохондрозыг оношлосон судалгааны дүнгээс. П.Н.Шастины нэрэмжит Төв эмнэлэг. –эмч, эрдэм шинжилгээний ажилтан, багш нарын эрдэм шинжилгээ-онол практикийн бага хурлын илтгэлүүдийн хураангуй. –Улаанбаатар хот. -2007. –х.28-36.
3. Бокарев В.С., Савченко А.П., Терновой С.К. Компьютерная томография в диагностике дегенеративных заболеваний позвоночника. –Журнал Вестник Рентгенология и Радиология. -1989. –№6. –с.24-30.
4. Габуня Р.И. ба бусад. Компьютерная томография в клинической диагностике. – Москва. Медицина. -1995. -с.07-328.
5. Ганзориг Ц., Нота А., Гончигсүрэн Д. Бүсэлхийн нугалам хоорондын мөгөөрсөн зээрэнцэгийн ивэрхийн оношлогоо, мэс заслын эмчилгээ.

–«Ачтан-Элит» Клиникийн эмнэлгийн эмч нарын эрдэм шинжилгээ-онол практикийн бага хурлын илтгэлүүдийн хураангуй. –Улаанбаатар хот. -2007. –х.48-54.

6. Дэлгэрмаа В., Пүрэвжав Т. Остеохондроз өвчний рентген оношлогооны асуудалд. – Дүрслэл оношлогоо сэтгүүл. –Улаанбаатар. 1997 он. -х.14-19.
7. Дэлгэрмаа В., Бадамсэд Ц. Нугалмайнүүдын дегенератив өвчний цахим тоолуурт томографи оношлогооны асуудалд. –Магистрийн эрдэм –1997 он. -х.21-24.
8. Дэлгэрмаа В. Нугалмайн дегенератив өвчний рентген оношлогооны асуудал. –Анагаах ухааны магистрийн зэрэг горилж бичсэн дипломын төсөл. –Улаанбаатар. -1997 он. -37х.
9. Комалов И.И. Сравнительная клиник-рентгенологическая характеристика дегенеративно-дистрофических изменений различных сегментов позвоночника. –Журнал невропатология и психиатрия. -1989. -№4. -с.24-30.
10. Михайловский Б.Г. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. -1963. -с.226-250.
11. Прокопенко О.П. Значение рентгенологического симптома вакуум-феномен в диагностике остеохондроза позвоночника. –Журнал Вестник Рентгенология и Радиология. -1992. –№1. -с.130-143.
12. Пульберг П.В. Диагностика и лечение дегенеративных заболеваний позвоночника. -1984. -с.5-320.
13. Тагер И.Л., Мазо И.С. Рентгенодиагностика спондилолистеза. -1968. -с. 18-113.
14. Тагер И.Л., Дьяченко В.А. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. -1971. -с.218-251.
15. Фарбер Т.А., Маджидов Н.Т. Поясничной остеохондроз и его неврологические синдромы. -1986. -с.105-122.
16. Юмашев Г.С., Фурман М.Е. Остеохондрозы позвоночника. -1984. -с.111-235.
17. Gado M.N., Hodges F.I., Patel L.L. Computed tomography of the body. –Raven Press. -1983. -р.415-452.

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаахын шинжлэх ухааны доктор, профессор  
П.Онхуудай*

## ХҮҮХДЭД ТОХИОЛДОЖ БАЙГАА ТАТГАНАА ӨВЧНИЙ ШАЛТГААН, ЭМНЭЛЗҮЙН ХЭЛБЭРҮҮД

С.Булгамаа<sup>1</sup>, А.Товуудорж<sup>2</sup>, П.Отгонбаяр<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Увс аймгийн нэгдсэн эмнэлэг,

<sup>2</sup>Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль

<sup>3</sup>Эх Нялхсын Эрдэм Шинжилгээний Төв

### Causes and clinical types of tics in children

S.Bulgamaa<sup>1</sup>, A.Tovuudorj<sup>2</sup>, P.Otgonbayar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Uvs Province's Hospital,

<sup>2</sup>Health Science University of Mongolia

<sup>3</sup>State Research Centre on Maternal and Child Health

**Study aim:** To determine causes, factors and clinical features of tics

#### Study objectives:

1. To determine prevalence of tics among 6-12 aged pupils in selected secondary schools of Ulaanbaatar
2. To identify causes and variables that affect the risk of tics
3. To describe clinical types of tics

**Materials and Method:** A cross sectional study was carried out among randomly selected 750 pupils of some secondary schools

**Result:** Among the samples, the percentage of tics was 5.2%. The most of the tic cases were 7-8 years old boys. The statistically significant factors for the tic were playing computer games for long times, work (study overloads, perinatal negative exposure factors and chronic illnesses. Out of the tic cases, 13 (35.8% (cases had diagnosed with motional tics while 5 (12.8% ( cases had diagnosed with voice tics. The most prevalent clinical features were frequent twinkling 66.6% and regular touching of any things 25.6%.

#### Conclusion:

1. The prevalence of tics among primary school aged children is  $52 \pm 1.5(1000$ .
2. The main factors for tics were perinatal factors (59.0% (, overplaying computer games (46.2 % ( and work overloads (53.8% (.
3. The percentages of motional, voice and combined tics were 35.8%, 12.8% and 51.4%, respectively.

**Key words:** tics in children, pupils, motional tic, voice tic

*Pp.10-13 , Tables 4, Figures 4, References 7*

**Үндэслэл.** Нүүр, толгой, гар хөлийн тодорхой хэсгийн булчин богино хугацаанд, гэнэт, өөрийн мэдэлгүй, хэмнэлгүй давтагдан агших байдлаар илрэх өвчин юм. Уг өвчин нь нүдээ анивчих, хамраа үрчийлгэх, мөрөө хавчих, хий ханиалгах зэрэг үндсэн шинжүүд болон ялимгүй зовлонт сэтгэцийн байдал, анхаарал сарнилт, айдас, зэрэг сэтгэцийн эмгэг шинжүүдтэй хамт илэрдэг [2, 5].

Тикөвчний тархалт нь бүрэн тодорхойгүй бөгөөд АНУ-ын «Мэдрэлийн өвчин судлал ба тархины цус харвалтын үндэсний төв»-ийн судалгаагаар 2004 оны байдлаар уг өвчнөөр 1 сая хүн бүртгэгдсэн байна. Америкт Туреттын синдром 2500 хүн тутамт 1 тохиолддог [7]. 2001 онд АНУ-ын Нью-Йоркийн Рочестрийн бүх хүн амд хийгдсэн судалгаагаар 20%-д нь татганаа илэрсэн [6]. Өвчний анхны шинж тэмдэг 21 нас хүртэл илрэх ба хүүхдүүд насанд хүрэгчдээс 10 дахин илүү өвддөг [4]. Өсвөр насны хүүхдүүдийн дунд 6-20% тохиолддог гэсэн судалгаа байна [3, 4].

Манай оронд Д.Оюунцэцэг, П.Отгонбаяр, Ц.Эрдэнэчимэг (2000-2004 он) нарын судалгаагаар сургуулийн ахлах насны хүүхдийн дунд уг өвчин

эхний III байранд (13.4%) орж, эмчлүүлэгсдийн 5.5-12.7% -ийг эзэлж байжээ.

Тикбуюу татганаа өвчнийг эмнэлзүйн хэлбэрээр ангилсан маш олон ангилал байдаг хэдий ч дэлхий нийтээр хөдөлгөөнт болон дуут гэж 2 ангилан, түүнийгээ дотор нь энгийн, нийлмэл гэж ялган оношилж байна Зыгов В.П 2006, Коффи Б, Шейдер Р 2004(. Татганааг булчингийн хамрах байдал, үргэлжлэх хугацаа, давтамжаас хамааруулан түр зуурын, архаг, Жиль де ла Туреттийн хам шинж гэж ангилдаг. Түүнчлэн дээрх хэлбэрүүдээс гадна энгийн дуут, энгийн хөдөлгөөнт, нийлмэл дуут, нийлмэл хөдөлгөөнт хэлбэрүүд тохиолдож болох талаар судлаачид үзэж байна. Харин манай практикт дээрхи ангиллуудыг төдийлөн хэрэглэхгүй байна.

Татганаа үүсч байгаа шалтгаан нь судлаачдын үзэж байгаагаар янз бүрийн стресст хүчин зүйлс (64%), удмын урьдал байдал (70-99%), перинаталь үеийн хүчин зүйл (25-53%) байна (Б.Коффи, Р.Шейдер, 1998, В.П.Зыков, 2004, Marry M. Robertson, 2000).

Сүүлийн жилүүдэд татганаа өвчтэй хүүхдийн

тоо жилээс жилд нэмэгдэх хандлагатай байгаа талаар судлаачид үзэж байгаа бөгөөд үүнийг техникийн дэвшил хөгжилтэй холбон тайлбарлаж байна.

Манай оронд ч уг өвчин харьцангуй элбэг тохиолддог бөгөөд хүүхдүүд, гол төлөв өвчин урхагшиж даамжирсан үедээ эмчид ханддагаас эмчилгээний чанарт сөргөөр нөлөөлж эмчилгээ үр дүн муутай байдаг. Иймд уг өвчнийг эрт илрүүлж эмчлэх, өвчин даамжрахаас урьдчилан сэргийлэх шаардлагатай байна.

**Зорилго.** Хүүхдийн насанд тохиолдож байгаа татганаа өвчний шалтгаан, нөлөөлж буй хүчин зүйлс, эмнэлзүйн хэлбэрийг тогтооход судалгааны ажлын зорилго оршино.

**Зорилт:** Дээрх зорилгодоо хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэн тавьж байна. Үүнд:

1. Улаанбаатар хотын зарим сургуулийн 6-12 насны хүүхдийн дунд уг өвчний тархалтыг тодорхойлох
2. Татганаа өвчин үүсэхэд нөлөөлж буй хүчин зүйлс, шалтгааныг тогтоох
3. Татганаа өвчний эмнэлзүйн хэлбэрүүдийг судлах

**Материал, арга зүй:**

Судалгаанд Улаанбаатар хотын Баянгол дүүргийн 40-р сургууль, Сонгинохайрхан дүүргийн 80-р сургууль, Сүхбаатар дүүргийн 1-р сургууль, Чингэлтэй дүүргийн 17-р сургууль, Хан-Уул дүүргийн 52-р сургууль, Баянзүрх дүүргийн 21-р сургуулийн бага ангийн (1-5-р анги) 750 хүүхдийг статистикийн санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар (журналын нэрсийн жагсаалтын сондгой дугаарт бичигдсэн) сонгож авсан болно.

Судалгаанд хамрагдах хүний тоог дараах томъёогоор тодорхойлж гаргасан бөгөөд дээрх тоо нь татганаа өвчний тархалтыг тогтооход хангалттай гэж үзэв.

$$n = P/Q \cdot [z:52] = 204804 [1.96:25] = 125$$

n – судалгаанд хамрагдах 1 сургуулийн сурагчийн тоо

P – хүн амын дундах тухайн өвчний тархалтын хувь

Q – тухайн өвчнөөр өвчлөөгүй хүний хувь

Z – p-ээс хамаарсан тогтмол тоо (95%-ийн магадлалтай үед 1.96 байх)

52 – боломжит нарийвчлалын түвшин 5-аас дээш

Судалгааг тархварзүйн судалгааны нэг агшны аргаар, 2 үе шатаар явуулав. Судалгааны ажлын I шатанд хамрагдсан 750 хүүхдийг асуумж, ярилцлагын аргаар судалж, татганаа өвчний сэжигтэй 214 хүүхдийг II шатанд сонгон авч мэдрэлзүйн гүнзгийрүүлсэн үзлэг хийн оношийг тодруулсны зэрэгцээ уг өвчний эмнэлзүйн

хэлбэрүүдийг өвчний явц болон эмчилгээний байдалтай уялдуулан судлав.

Судалгааны асуумжийг компьютерийн SPSS for windows 11.5 программд оруулж, боловсруулалт хийж, үр дүнг тооцлоо. Судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүд болон тэдгээрийг төлөөлөх хүмүүсийн зөвшөөрлийг бичгээр авсан.

**Судалгааны ажлын үр дүн:**

**1.Татганаа өвчний тархалт**

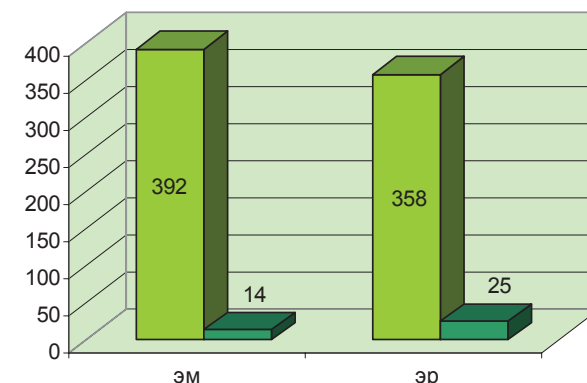
Судалгаанд хамрагдсан Улаанбаатар хотын ерөнхий боловсролын сургуулийн бага ангийн 750 хүүхдийн 39 буюу 5.2%-д нь татганаа өвчин оношлогдсон буюу уг өвчний тархалт 1000 бага ангийн сурагчдын дунд 52±1.5 байгаа нь тогтоогдлоо (Хүснэгт 1).

Татганаа илэрсэн хүүхдүүдийг сургууль тус бүрээр авч үзэхэд 1-р сургуулийн сурагчдын 12 (9.6%), 17-р сургуулийн сурагчдын 4 (3.2%), 21-р сургуулийн сурагчдын 5 (4.0%), 40-р сургуулийн сурагчдын 3 (2.4%), 52-р сургуулийн сурагчдын 9 (7.2%), 80-р сургуулийн сурагчдын 6 (4.8%) татганаа өвчтэй байлаа.

Хүснэгт 1. Улаанбаатар хотын зарим сургуулийн бага ангийн сурагчдын дундах татганаа өвчний тархалт (промилээр)

№	Сургуулийн нэрс	Судалгааны I шатанд хамрагдсан хүүхдийн тоо	Судалгааны II шатанд хамрагдсан хүүхдийн тоо	Татганаа өвчтэй хүүхдийн тоо	Давтамж 1000-д (M±m)
1.	1-р сургууль	125	42	12	96 ±1.5*
2.	17-р сургууль	125	32	4	32 ±1.5
3.	21-р сургууль	125	49	5	40 ±1.5
4.	40-р сургууль	125	20	3	24 ±1.5
5.	52-р сургууль	125	34	9	72 ±1.5*
6.	80-р сургууль	125	37	6	48 ±1.5
	Бүгд	725	214	39	52 ±1.5

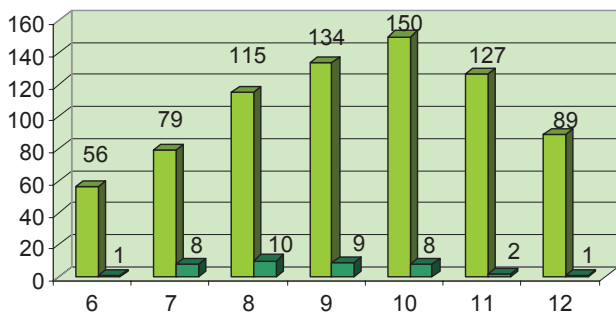
Эдгээр хүүхдүүдийг хүйсээр авч үзэхэд судалгаанд хамрагдагсдын эрэгтэй хүүхэд 25 (64.1%), эмэгтэй хүүхэд 14(35.9%) байв (Зураг 1) (P<0.05).



Зураг 1. Сургуулийн бага ангийн сурагчдын дундах татганаа өвчний тохиолдол (хүйсээр)

Татганаа өвчний тархалтыг насны ангиллаар авч үзэхэд (1000-д):

6 настай хүүхдэд - 17.8  
 7 настай хүүхдэд - 101.2\*  
 8 настай хүүхдэд - 86.9\*  
 9 настай хүүхдэд - 67.1  
 10 настай хүүхдэд - 53.3  
 11 настай хүүхдэд - 15.7  
 12 настай хүүхдэд - 11.2 тус тус тохиолдож,  
 7-8 настай хүүхдүүдийн дундах татганаа өвчний тархалт харьцангуй өндөр байна (Зураг 2), (P<0.05).



Зураг 2. Сургуулийн бага ангийн сурагчдын дундах татганаа өвчний тохиолдол (насаар)

**2. Татганаа үүсэхэд нөлөөлж буй хүчин зүйл:**

Татганаа үүсэхэд нөлөөлж болох хүчин зүйлсийг амьдралын нөхцөл, эцэг эхийн гэрлэлтийн байдал, компьютер тоглодог, хичээлийн ачаалал, архаг хууч өвчин, перинаталь үеийн сөрөг хүчин зүйл гэх зэрэг үзүүлэлтүүдээр авч үзэхэд судалгаанд хамрагдагсдын 13 (33.3%) хангалуун амьдралтай, 24 (61.5%) дундаж амьдралтай, 2 (5.2%) дундаас доогуур амьдралтай хүүхэд байснаас 1 ба 52, 80-р сургуулийн хүүхдүүдийн амьдрал харьцангуй хангалуун буюу дундаас дээш байсан нь судалгааны явцад ажиглагдлаа (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Татганаа илэрсэн хүүхдүүдийн амьдралын нөхцөл (n=39)

Сургуулийн нэр	Амьдралын нөхцөл					
	Хангалуун		Дунд		Дундаас доогуур	
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь
1-р сургууль	9	23.1*	3	7.7	-	-
17-р сургууль	1	2.6	2	5.1	1	2.6
21-р сургууль	1	2.6	3	7.7	1	2.6
40-р сургууль	1	2.6	2	5.1	-	-
52-р сургууль	1	2.6	8	20.5*	-	-
80-р сургууль	-	-	6	15.4*	-	-
Бүгд	13	33.3	24	61.5	2	5.2

Эдгээр хүүхдүүдийн эцэг эхийн гэрлэлтийн байдлыг авч үзэхэд эцэг эх нь хамт амьдардаг 28 (71.8%), салсан 3 (7.7%), нас барсан 2 (5.1%), эцэг эх нь тусдаа амьдардаг 6(15.4%) байв. Эцэг эхийн гэрлэлтийн байдал татганаа үүсэхэд нөлөөлж буй эсэхийг тодруулахад статистик үнэн магадтай ялгаа гараагүй болно ( P>0.05).

Харин компьютер татганаа үүсэхэд хэрхэн нөлөөлж байгааг тодруулахад судалгаанд хамрагдагсдын 18 (46.2%) нь компьютер дээр байнга, удаан хугацаагаар тоглодог гэсэн өгүүлэмжтэй байсан бөгөөд энэ нь уг эмгэг үүсэхэд

нөлөөлөх хүчин зүйл болж байгаа нь статистик үнэн магадтай тогтоогдсон болно (P< 0.05).Компьютер тоглодог хүүхдүүдийг сургууль тус бүрээр авч үзэхэд 1, 52, 80-р сургуулийн хүүхдүүд харьцангуй их тоглож байсан ба гэр хороололд амьдардаг хүүхдүүд тухайлбал, 17-р сургуулийн сурагчдаас нэг ч хүүхэд компьютер дээр тоглоогүй байна ( Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Компьютер тоглодог хүүхдүүдийг сургууль тус бүрээр харьцуулсан үзүүлэлт ( тоо, хувиар n =18)

Сургууль	Тоо	Хувь
1-р сургууль	6	33.3*
17-р сургууль	-	-
21-р сургууль	2	11.1
40-р сургууль	2	11.1
52-р сургууль	5	27.8*
80-р сургууль	3	16.7*
Бүгд	18	100.0

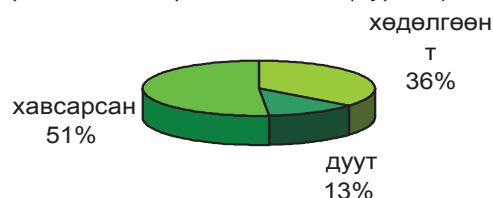
Сурагчдын сургалтын ачаалал татганаа үүсгэж буй эсэхийг тодруулахад ачаалал ихтэй гэж хариулсан 6 (15.4%), дунд зэргийн ачаалалтай гэсэн 26 (66.7%), бага зэргийн ачаалалтай гэж хариулсан 7 (17.9%), ачаалалгүй гэж хариулсан байгаагүй буюу хичээлийн ачаалал татганаа үүсэхэд нөлөөлж байгаа нь статистик үнэн магадтай тогтоогдлоо ( P<0.05).

Хичээлээс гадуур явагддаг сургалтууд болон дугуйлан, секцэд хамрагддаг хүүхдүүд судалгаанд хамрагдагсдын 33.3%-ийг эзэлж байсан ба энэ нь татганаа үүсэхэд нөлөөлж байсан нь судалгаагаар мөн тогтоогдсон болно ( P<0.05). Хүүхдэд байгаа архаг өвчнүүд тухайлбал, шимэгч хорхой (89.7%), гүйлсэн булчирхайн үрэвсэл (92.3%) татганаа үүсэхэд нөлөөлж байна хэмээн тогтоогдлоо (P<0.05).

Перинаталь үеийн сөрөг хүчин зүйлс татганаа үүсэхэд нөлөөлж буй эсэхийг судлахад судалгаанд хамрагдагсдын 23 (59.0%) нь жирэмсний хожуу үеийн хордлоготой эхээс төрсөн, бүтэлтэй төрсөн, багадаа их уйлдаг, тайван бус цочромтгой байсан хүүхдүүд байв (P<0.05).

**3. Татганаа өвчний эмнэлзүйн хэлбэрүүд**

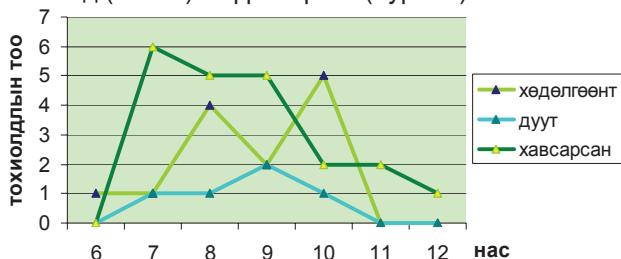
Өвчний шинж тэмдэг илэрсэн 39 хүүхдийн эмнэлзүйн шинжийг тодорхойлоход 35.8% нь (13) хөдөлгөөнт, 12.8% нь (5) дуут, 51.2% нь (21) хавсарсан байдлаар тохиолдсон (Зураг 3).



Зураг 3. Сургуулийн бага ангийн сурагчдын дундах татганаа өвчний эмнэлзүйн хэлбэр (хувиар)

Дээрхи эмнэлзүйн хэлбэрүүдийг судалгаанд хамрагдсан сурагчдын насны бүлгээр авч үзэхэд хөдөлгөөнт татганаа 10 насанд ( 12.8%), дуут татганаа 9 насанд ( 5.1%), хавсарсан татганаа 7

насанд (15.4%) илүү илэрсэн (Зураг 4).



Зураг 4. Сургуулийн бага ангийн сурагчдын дундах татганаа өвчний эмнэлзүйн хэлбэр (насаар)

Татганаа өвчний илэрч буй шинжүүдийг авч үзэхэд нүдээ анивчих 66.6%, хоолойгоо засах 33.3%, хамраа үрчийлгэх 28.2%, ямар нэг юмаар байнга оролдох 25.6%, нусаа татах 20.5% зэрэг шинж хамгийн их, хий ханиалгах 5.1%, авиа үсэг үг давтах 5.1%, толгойгоо дохих 5.1% зэрэг шинж хамгийн бага илэрч байв (Хүснэгт 4).

Татганаа өвчний эмнэлзүйн шинжүүд

№	Татганаа өвчний илрэх эмнэлзүйн шинжүүд	Тоо	Хувь
1	Нүдээ анивчих	26	66.6
2	Хоолойгоо байн байн засах	13	33.3
3	Хамраа үрчийлгэх	11	28.2
4	Ямар нэг юмаар байнга оролдох	10	25.6
5	Нусаа татах	8	20.5
6	Мөрөө хавчдаг	7	17.9
7	Дороо үсэрч цовхичдог	6	15.4
8	Духаа байн байн атируулдаг	5	12.8

Татганаа өвчнийг явцаар нь авч үзэхэд 14 хүртэлх хоног үргэлжилсэн–3 (7.6%), 14 хоногоос 1 сар хүртэл–2 (5.1%), 1 сараас 1 жил хүртэл– 9 (23.1%), 1 жилээс дээш хугацаагаар үргэлжилсэн– 25 (64.2%) байв. Үүнийг эмнэлзүйн хэлбэр тус бүрээр авч үзэхэд хавсарсан хэлбэрийн татганаа 1 жилээс дээш хугацаагаар үргэлжлэх нь элбэг (48%) байлаа.

**Хэлцэмж.** Уг судалгаа нь манай оронд хүүхдэд тохиолдож буй татганаа өвчний талаар хийгдсэн анхны судалгаа байсан бөгөөд бид энэхүү судалгаагаараа Улаанбаатар хотын зарим сургуулийн бага ангийн сурагчдын дунд татганаа өвчний тархалт, нөлөөлж буй зарим хүчин зүйлс, зонхилон тохиолдож буй эмнэлзүйн хэлбэрүүдийг тогтоосон болно. Татганаа өвчний талаар хийгдсэн судалгаа манай оронд төдийгүй гадаадад ч хомс байгаа бөгөөд Б.Коффи, Р.Шейдер (2004), В.П. Зыков (2006) нарын болон бусад судлаачдынхтай өөрсдийн гаргасан тоо баримтыг харьцуулан үзэхэд татганаа өвчний тархалт манай оронд харьцангуй доогуур байна гэж үзэхээр байна. Энэ нь бидний судалгаанд хамруулсан насны бүлэгтэй, өөрөөр хэлбэл судалгааг зөвхөн Улаанбаатар хотод, сонгож авсан тодорхой насны хүн амын дунд хийсэнтэй холбоотой байж болох юм. Иймд

цаашид уг судалгааг улсын хэмжээнд явуулах нь зүйтэй болов уу.

Гадаадын судлаачдын үзэж байгаагаар татганаа өвчний шалтгааныг удмын гаралтай гэж үздэг хэдий ч энэ нь бүрэн судлагдаагүй байна. Харин өвчин үүсэхэд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг перинаталь үеийн хүчин зүйлүүд, архаг өвчин, стресст байдлуудтай холбож үздэг бөгөөд сүүлийн үед компьютер, телевизийг удаан хугацаагаар үзэх, ашиглах, тоглох зэрэг нь уг эмгэг үүсэхэд нөлөөлж байгаа талаар таамаглалуудыг дэвшүүлж байна. Бидний судалгаагаар манай оронд сургуулийн бага насны хүүхдэд татганаа өвчин үүсэхэд перинаталь үеийн хүчин зүйл, стресст байдал буюу хэт ядрах зэрэг хүчин зүйлс зонхилон нөлөөлж байгаа нь тогтоогдсон болно. Татганаа өвчний эмнэлзүйн хэлбэрүүдийн хувьд хөдөлгөөнт хэлбэрийн татганаа, түүний дотор нүдээ анивчих 66.6%, хоолойгоо засах 33.3%, хамраа үрчийлгэх 28.2%, ямар нэг юмаар байнга оролдох 25.6%, нусаа татах 20.5% зэрэг шинж хамгийн их тохиолдож байсан ба 9 насанд дуут хэлбэрийн, 10 насанд хөдөлгөөнт хэлбэрийн татганаа бусад насны бүлгийнхнээс харьцангуй элбэг тохиолдсон нь Коффи, Шейдер нарын судалгааны дүнтэй тохирч байна.

**Дүгнэлт**

1. Улаанбаатар хотын ерөнхий боловсролын сургуулийн бага ангийн сурагчдын дундах татганаа өвчний тархалт 1000-д 52 ±1.5 байна.
2. Татганаа үүсэхэд зонхилон нөлөөлж буй хүчин зүйлс нь перинаталь үеийн хүчин зүйл 23 (59.0%), компьютерт тоглоом (46.2%), сургалтын хэт ачаалал (53.8%) байна.
3. Татганаа өвчний эмнэлзүйн хэлбэрүүдээс хөдөлгөөнт 35.8%, дуут 12.8%, хавсарсан хэлбэрийн татганаа 51.4% байна.

**Ашигласан материал:**

1. Отгонбаяр П, Оюунцэцэг.Д, 2004, Хүүхдэд тохиолдож буй мэдрэлийн зарим эмгэгүүдийн оношлогоо эмчилгээний асуудалд, Эрдэм шинжилгээний бага хурлын хураангуй
2. Цагаанхүү.Г, 2007, Мэдрэл судлал, 414-41
3. Зыков.В.П, Диагностика и лечение тиков и синдрома Туретта у детей, Русский медицинский журнал, том 14, °4, 2006 с.1-4
4. Коффи.Б, Шейдер.Р ,Тик, журнал Медицина, 6-2004 с.25-32
5. Яхно.Н.Н, Штульмана.Д.Р, 2003,Тики и синдром Туретта,Болезни нервной системы, том 2,1, с.48-151.
6. Samual H.Zinner ,Tourette syndrome—much more than tics, J. Contemporary pediatrics, vol. 21, °8 p.22-36
7. www.neurologychannel.com

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаах ухааны доктор, профессор Г.Цагаанхүү

## ЭМЭГТЭЙЧҮҮДИЙН ААРЦГИЙН ХЭЛБЭР, ХЭМЖЭЭСИЙГ СУДАЛСАН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮНГҮҮДИЙН БАЙДАЛ

Чулууны Мядаг<sup>1</sup>, Балдангийн Жаа<sup>2</sup>, Дагвасүмбэрэлийн Гончигсүрэн

<sup>1</sup>Клиникийн нэгдүгээр амаржих газар

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

**Background.** Some of the complications in the field of obstetrics including uterine rupture and prolonged delivery depend on pelvis size and its types. Most of the countries have their own measurement and indicators of normal size of the pelvis.

**Purpose.** Main purpose of study is to indicate normal size of pelvis of Mongolian women in comparison with studies of foreign countries.

**Method.** We have involved 294 women of reproductive age to determine normal pelvic dimensions of Mongolian women using computed tomography pelviometry.

Additionally, research papers of foreign countries on pelviometry developed during the east 20 years. All collected data were analyzed by SPSS 13, Excel and word programs.

**Result.** Several classifications on pelvic dimensions have been used in current situation of obstetrics practice.

- Gynecoid
- Android
- Platypelloid
- Anthropoid
- Distantio spinarium of Mongolian women is  $26.03 \pm 0.03$ , distantio cristarium is  $28.13 \pm 0.04$ , and distantio trochanterica is  $31.1 \pm 0.03$  conjugata externa is  $20.32 \pm 0.02$ .

**Conclusion.** The normal pelvic dimensions are different in every nation. Incidence of contracted pelvic inlet is not similar in countries included in this study.

**Key words:** pelvis size, pelvis type, contracted pelvis

*Pp.14-16, Tables 4, References 15*

### Товч утга

Дэлхийн улс орнууд өөрийн орны эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэвийн хэмжээсийг судлан тогтоож, эх барихын практикт ашиглаж байна. Зарим улс орнуудын эх барихын практикт ашиглаж буй нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйн аарцаг ясны хэвийн хэмжээсийг харьцуулах, тэдгээр улс орнуудад зонхилон тохиолдож буй аарцгийн хэлбэрийг Монгол орны нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэмжээс, хэлбэрүүдтэй харьцуулан судлах зорилгоор хэвлэж, нийтлэгдсэн зарим материалуудыг судаллаа. Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд, эх барихын практикт хэрэглэгдэж буй аарцгийн хэвийн хэмжээс улс орнуудад харилцан адилгүй байгаа төдийгүй түүний хэлбэрийг аарцгийн анатомийн хавтгай эсвэл аарцгийн хэлбэрт үндэслэн ангилсэн хэд хэдэн төрлийн ангиллыг ашиглаж байгаагаас гадна уйтан аарцгийн тохиолдлын түвшин харилцан адилгүй байна.

### Түлхүүр үг:

Аарцгийн хэмжээ, аарцгийн хэлбэр, уйтан аарцаг, бага аарцаг

### Судалгааны үндэслэл

Жирэмсэн эмэгтэйн аарцаг ясны анатомийн бүтэц, хэлбэр, хэмжээнд үндэслэн умайн урагдал, ургийн гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх, төлөвлөгөөг боловсруулдаг.

Дэлхийн улс орнууд өөрийн орны эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэвийн хэмжээсийг судлан тогтоож, эх барихын практикт ашиглаж байгаагаас харахад улс орнуудад эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэмжээсүүд адил бус байна.

### Манай оронд хийгдсэн эрдэмтдийн судалгаанууд:

Залуу эхчүүдийн жирэмслэлтийн онцлог, эрт жирэмслэлтийн хүндрэл, түүнээс урьдчилан сэргийлэх ба нийгмийн арга хэмжээний системийг ажиллуулах болон сэтгэл зүйн дасан зохицолтыг судалсан. (Б.Наранцэцэг 2006)

Улаанбаатар хотын 18-45 насны эмэгтэйчүүдийн бие бялдрын үзүүлэлтүүдийг харьцуулан судалсан. (С.Пүрэвсүх) Мөн монгол залуу эмэгтэйчүүдийн бие бялдрын хөгжлийг үнэлэхэд биеийн өндөр жин түүний өөхөн, булчингийн, ясны бүрдэлүүдийн үзүүлэлтүүд ялгаатай болохыг судалсан. (Т.Эрхэмбаатар) Иймээс эмэгтэйчүүдийн аарцгийн

хэмжээсийн талаархи олон улсад хийгдсэн судалгааны үр дүнг Монгол эмэгтэйчүүдийн бага аарцгийн хэвийн хэмжээсийн талаарх үр дүнтэй харьцуулан судалж, цаашид Монгол эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэвийн хэмжээсийг тодорхойлоход ашиглах арга баримтлах ангилал, зарчмыг тодорхойлох шаардлагатай байна.

**Судалгааны арга зүй**

Зарим улс орнуудын эх барихын практикт ашиглаж буй нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйн аарцаг ясны хэвийн хэмжээсийг хооронд нь харьцуулан жиших, зонхилон тохиолдож буй аарцгийн хэлбэрийг судалж, Монгол орны нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэмжээс, хэлбэрүүдтэй харьцуулан судлах зорилгын хүрээнд сүүлийн 20 гаруй жилийн дотор хийгдсэн судалгааны материалуудыг нэгтгэн судалсан юм.

Судалгааны үр дүнг нэгтгэх болон задлан шинжлэх аргуудыг ашиглан боловсрууллаа.

**Судалгааны үр дүн**

**1. Аарцгийн хэмжээс ба хэлбэр**

Улс орнуудад аарцгийн хэмжээс, хэлбэрийн талаар хэд хэдэн төрлийн ангиллыг ашиглаж байна. Ийнхүү хэрэглэж буй ангилалууд нь аарцгийн хавтгайд хуваасан хэлбэрт үндэслэсэн байна.

**I. Аарцгийн бүтцийн онцлогийг үндэслэсэн**

Caldwell-Moloy ангилал /1983/

1. Эмэгтэй хэлбэрийн аарцаг
2. Орох хэсэг нь дугуй, эсвэл хөндлөн зууван хэлбэртэй
3. Эрэгтэй хэлбэрийн аарцаг Орох хэсэг нь гурвалжин, өмнөд хэсэг нь нарийссан
4. Бичин хэлбэрийн аарцаг Орох хэсэг нь шулуун хэмжээсийн дагуу орших зууван хэлбэртэй, шулуун хэмжээ уртассан, хөндлөн хэмжээ богиноссон
5. Платипел хэлбэрийн аарцаг
6. Хөндлөн хэмжээсийн дагуу зууван хэлбэртэй, хөндлөн хэмжээсээр өргөссөн

**II. Орчин үед АНУ болон хөгжингүй орнуудад**

хэрэглэгдэж буй ангилал :

Williams Obstetrics /1997/

1. Аарцгийн орох хэсгийн уйтрал
2. Аарцгийн хөндийн уйтрал
3. Аарцгийн гарах хэсгийн уйтрал
4. Аарцаг нийтдээ жигд уйтрах

III. 1987-1989 онд ЗХУ-ын Эрүүлийг Хамгаалах Яамнаас хийсэн рентген болон Кредерийн аргаар хийсэн хэмжилтийг үндэслэн дараах хэмжээсүүдийг ашиглахыг зөвлөсөн байна /хүснэгт 1 ба 2/. Энэ хэмжээсүүд нь Borell U., Fernstorm, 1960; Myerscough P.R., 1982 нарын судалгааны үр дүнгээр давхар батлагджээ.

Хүснэгт 1. Аарцгийн гадна талын үндсэн хэмжээсүүд, см-ээр

Аарцгийн хэлбэрүүд	d.spinorum	d.cristarum	d.trachanteri ca	c.externa
Хэвийн аарцаг	25-26	28-29	30-31	20
Хөндлөн уйтрасан аарцаг	24-25	25-26	28-29	20
Энгийн хавтгай аарцаг	26	29	30	18
Сульдаагийн хавтгай аарцаг	26	26	31	17
Аарцгийн өргөн хэсгийн шулуун хэмжээ уйтрасан хэлбэр	26	29	30	20
Нилэнхүйдээ жигд уйтрасан аарцаг	24	26	28	18

Хүснэгт 2. Бага аарцгийн янз бүрийн хэлбэрүүдийн үе дэх дундаж хэмжээсүүд, см-ээр

Аарцгийн хэлбэр	Шулуун			Хөндлөн				
	Орох хэсэг	Өргөн хэсэг	Гарах хэсэг	Орох хэсэг	Өргөн хэсэг	Суудлын сэртэн хоорондын суудлын төвгөр хоорондын	Суудлын төвгөр хоорондын	
Хэвийн	12,1	13,3	12,5	13,5	12,9	11,4	12,2	
Хөндлөн уйтрасан аарцаг	A. Шулуун хэмжээ өргөссөн хөндлөн уйтрасан аарцаг	12,5	13,7	13,0	12,4	11,7	10,1	11,3
	B. Аарцгийн өргөн хэсгийн шулуун хэмжээ өргөссөн хөндлөн уйтрасан аарцаг	11,5	11,9	11,6	12,2	11,6	10,2	10,8
	B. Суудлын сэртэн хоорондын зай богиноссон хөндлөн уйтрасан аарцаг	11,7	12,4	11,8	13,2	12,6	10,1	11,4
Хавтгай аарцаг	A. Энгийн хавтгай аарцаг	10,4	11,6	11,5	13,7	13,2	11,6	12,4
	B. Сульдаагийн хавтгай аарцаг	10,4	12,8	12,1	13,1	12,5	10,7	11,2
	B. Аарцгийн өргөн хэсгийн шулуун хэмжээ уйтрасан аарцаг	11,5	11,7	11,8	13,6	12,9	11,4	12,2
Нилэнхүйдээ жигд уйтрасан аарцаг	11,0	12,1	11,8	12,0	11,5	10,2	10,8	

Хүний бие бялдын өсөлтийн хурдац, өөрчлөлттэй холбоотойгоор аарцгийн хэвийн хэмжээ дунджаар 0,3-0,6 см-ээр нэмэгдсэнийг тогтоосон байна. [Персианинов Л.С., 1974]

АНУ-ын Сан-Францискогийн их сургуулийн сургалтын гарын авлага номонд аарцгийн хэвийн хэмжээг Russell ба Richards нарын тодорхойлсон хэмжээнд үндэслэсэн хэмжээг хэрэглэхийг зөвлөсөн. Үүнд:

- Аарцгийн орох хэсгийн шулуун хэмжээ > 11.0 см
- Аарцгийн гарах хэсгийн шулуун хэмжээ > 13.0 см
- Аарцгийн орох хэсгийн хөндлөн хэмжээ > 11.5 см
- Аарцгийн гарах хэсгийн хөндлөн хэмжээ > 9.0 см гэж үзсэн байна.

James English, Khawla Alcoair нар Араб эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэвийн хэмжээг тодорхойлж, бусад орны эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэмжээтэй харьцуулсан үр дүнг хүснэгт 3-т харууллаа.

Хүснэгт 3. Аарцгийн хэмжээсийн олон улсын судалгааны үр дүнгийн харьцуулалт, см-ээр

	Саудын Араб	Швед	АНУ	Англи	Нигер
Орох хэсгийн шулуун (cm) P value	10.9 NS	12.2 <0.001	11.0 NS	12.15 <0.001	11.07 NS
Гарах хэсгийн шулуун (cm) P value	10.9 <0.001	11.9 <0.001	11.5 NS	11.93 <0.001	11.26 NS
Орох хэсгийн шулуун (cm) P value	12.0 <0.001	13.8 <0.001	13.5 <0.001	-	-
Суудлын төвгөр хооронд (cm) P value	10.5 <0.001	11.6 <0.001	11.0 NS	-	-
Суудлын сэртэн хооронд (cm) P value	10.3 NS	10.5 NS	10.5 NS	-	-

IV. Монгол улсад одоогоор ОХУ-ын аарцгийн хэвийн хэмжээг ашигладаг боловч судлаач Пүрэвсүх гадна хэмжээсийг ашиглан 18-45 насны эмэгтэйчүүдийн аарцгийн хэмжээг насны бүлэг тус бүрээр дараах байдлаар тодорхойлсон байна.

Хүснэгт 4. Монгол эмэгтэйчүүдийн аарцгийн дундаж хэмжээ, насны бүлгээр

№	Үзүүлэлтүүд	18-45	18-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-45
Ажиглалтын нэгж		<b>800</b>	<b>112</b>	<b>170</b>	<b>160</b>	<b>148</b>	<b>110</b>	<b>100</b>
1	Distantio spinarium	26.03± 0.03	26.09± 0.09	25.78± 0.08	25.59± 0.09	26.07± 0.07	26.60± 0.08	26.41± 0.1
2	Distantio cristarum	28.13± 0.04	27.81± 0.08	27.81± 0.08	27.80± 0.1	28.26± 0.09	28.75± 0.1	28.52± 0.12
3	Distantio trochanterica	31.1± 0.03	30.92± 0.1	30.96± 0.08	30.88± 0.09	31.08± 0.08	31.61± 0.1	31.35± 0.1
4	Conjugata externa	20.32± 0.02	20.26± 0.07	20.17± 0.06	20.15± 0.06	20.40± 0.07	20.60± 0.07	20.57± 0.07
5	Соловьевын индекс	15.19± 0.02	15.18± 0.05	15.09± 0.05	15.03± 0.04	15.24± 0.04	15.39± 0.04	15.32± 0.05

## 2. Уйтан аарцгийн тархалт болон аарцгийн хэлбэрийн тохиолдож буй түвшин

Анатомийн уйтан аарцгийн тохиолдож буй тархалтын түвшинг судалсан судалгааны дүнгээс үзэхэд Эрдэмтэн Калганова Р.И. 1965; Чернуха Е.И. нар, 1991; Кацулов А, Иванов С, 1973; Бартон Ж, 1982; Стер Ч. М 1983 нар 1.04-7.7 хувь тохиолдож байгааг тодорхойлжээ.

1990-ээд оныг хүртэл уйтан аарцгийн хэлбэр элбэг, харин эдүгээ өргөн хэмжээгээр богиноссон хэлбэрүүд илүү тохиолдохоос гадна уйтан аарцгийн далд хэлбэр элбэг тохиолдож байна. [Калганова Р.И. 1978; Чернуха Е.И. нар, 1985]

Уйтан аарцгийн тохиолдож буй давтамжийг аарцгийн хэлбэр тус бүрээр нь ангилан судалсан эрдэмтэд тохиолдож буй хэлбэрийг байнга болон ховор тохиолддог уйтан аарцгийн хэмээн ангилсан байна.

- Байнга тохиолдож буй уйтан аарцгийн хэлбэр ба давтамж [Чернуха Е.И., 2001]
  - хөндлөн уйтарсан аарцаг 45,2%
  - хавтгай уйтарсан аарцаг
  - энгийн хавтгай аарцаг 13,6%
  - сүлбэрийн хавтгай аарцаг 6,5%
  - өргөн хэсгийн шулуун хэмжээ уйтарсан аарцаг 21,8%
  - нийлэнхүйдээ жигд уйтарсан аарцаг 8,5%
- Ховор тохиолддог уйтан аарцгийн хэлбэр 4,4%
  - ташуу уйтарсан ба ташуу холимог уйтарсан аарцаг
  - ясны хавдар, хугарал гэх мэтийн эмгэгээс шалтгаалсан уйтан аарцаг
  - аарцгийн бусад уйтарсан хэлбэрүүд

Харин Монгол улсад нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн дунд зонхилон тохиолдож буй уйтан аарцгийн хэмжээс хэлбэрийн талаархи судалгаа үгүй байна

### Дүгнэлт

1. Эх барихын практикт хэрэглэгдэж буй аарцгийн хэвийн хэмжээс улс орнуудад харилцан

адилгүй байна.

2. Аарцгийн хэлбэрийг түүний анатомын хавтгай эсвэл хэлбэрт үндэслэн хэд хэдэн ангиллыг ашиглаж байна.

3. Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд улс орнуудад уйтан аарцгийн тохиолдлын түвшин харилцан адилгүй байна.

### Ашигласан хэвлэл

- Е.А.Чернуха. Родовой блок. Москва.2001
- А.И.Волобуев, В.И.Кулаков, В.О.Панов, Е.А.Чернуха, С.Б.Куринов «Акушерство и гинекология», Москва, 2001
- А.Н.Стрижков, А.И.Давыдов, Л.Д.Белоцерковцева, Избранные лекции по акушерству и гинекологии, Ростов-на-Дону, 2000
- «Standard measurement. Pelvimetry measurements». [http://radiology.ucsf.edu/instruction/abdominal/ab\\_handbook/15-Pelvimetry.html](http://radiology.ucsf.edu/instruction/abdominal/ab_handbook/15-Pelvimetry.html) мэдээллийг ашигласан цаг: 2007 оны 12 сарын 1-ний 18 цаг
- Russell JGB, Richards B. A review or pelvimetry data. Br J Radiol 1971; 44: 780-784
- мэдээллийг ашигласан цаг: 2007 оны 12 сарын 1-ний 18 цаг
- Russell JGB, Richards B. A review or pelvimetry data. Br J Radiol 1971; 44: 780-784
- Martin L.Pernoll, MD, Current obstetric Gynecologic Diagnosis Treatment, Seventh edition, 1991
- Peter W.Callen, MD, Callen Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology, 2000
- John D Gordon, MD., Jan T.Rydfors, MD., Maurice L, Druzin MD., Yona Tadir, MD., Obstetrics Gynecology interfertility, 1995
- «Standard measurement. Pelvimetry measurements». [http://radiology.ucsf.edu/instruction/abdominal/ab\\_handbook/15-Pelvimetry.html](http://radiology.ucsf.edu/instruction/abdominal/ab_handbook/15-Pelvimetry.html)
- James English, MRCOG; Khawla Alcoair, MB, BS., Normal pelvic dimensions for Saudi Arabian women in tabuk obtained by computed tomography pelvimetry, www.kffshc.edu.sa,
- Хайдавын Лхагважав (МНР), Материалы к установлению возраста коренного населения монгольской народной республики в судебно – медицинском отношении, 1972 Москва
14. П.Цэндсүрэн, Физическое и половое развитие у девочек и девушек МНР, 1977 Москва
15. Ч.Чүлтэмдорж, Физическое развитие школьников и новорожденных детей г.Улан-Батора в 1961 Москва.

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаах ухааны доктор, профессор Б.Шижирбаатар



## МОНГОЛ ЭМЭГТЭЙН ЦЭВЭРШИЛТИЙН ҮЕ, НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛС

Л. Үнэнцацрал<sup>1</sup>, Б. Жав<sup>1</sup>, Д. Сүхээ<sup>1</sup>, Б.Цэдмаа<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ЭМШУИС, АУС, Эх-барих эмэгтэйчүүд судлалын тэнхим, <sup>2</sup>ЭНЭШТ

### Menopausal syndrome among Mongolian women and factors influencing to them

Unentsatsral L<sup>1</sup>, Jav B<sup>1</sup>, Sukhee D<sup>1</sup>, Tsedmaa B<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Health Sciences University of Mongolia, <sup>2</sup>Maternal and Child Health Research Center

**Goal.** To identify menopausal syndrome and risk factors for menopause among Mongolian women related with specific of our country and to develop clinical guidelines of hormone replacement therapy and prevention to their complications.

**Materials and methods.** The Department of Obstetrics and Gynaecology at Health Sciences University of Mongolia was carried out this project from 2006 to 2007 by funding Science and Technology's Foundation. Subjects were studied 259 women aged 45-55 years, who were selected from family registration number by using according to random, cross-sectional study and case control group techniques. Stastical analysis were performed using SPSS 11.5, 13.0 for Windows.

**Results.** The average age of menopausal women was 49.2±3.1 (P<0.05). 76.4 percent of these women had a family and 44 percent was in countryside, 56 percent was of citytown. The menarche was 14.9±2.1 in these women, about pregnancy, 49.4% (n=118) women had a 5-7 times pregnated during their life, 61.8% women had a 3-5 children, 51.4 percentage had the abortion more than three times. To identify differences of hormonal and biochemical parameters between menopausal periods: FSH level was increased (54.49±2.69) in all menopausal stages, but was non statistical difference between menopausal stages (P>0.05). The prolactine hormone was significantly decreased in all menopausal stages (P<0.48). We had identified clinical symptoms and measured levels of biochemical parameters after HRT in 80 women who had menopausal syndrome. For HRT we had used conjugated oestradiol 0.625 mg and with medroxyprogesterone acetate 5 mg for 3-6 months and evaluated the results. The menopausal symptoms which hot flashes, sweating were significantly decreased after HRT. It was statistical than progesterone therapy (P<0.01).

#### Conclusion:

1. The average age of onset menopause was 49.2±3.1 years
2. Significantly decreases of PL (p<0.05) and HDL (p<0.05) was related with menopausal periods.
3. Combined oral contraceptive hormonal replacement treatment was more efficient in menopausal periods.
4. Organ disease, lose body fluid and depression were can be risk factor for menopausal periods.

**Key words:** Menopausal syndrome, hormone replacement therapy, prolactine hormone,

Pp.17-20, Tables 3, Figure 1, References 42.

**Судалгааны ажлын үндэслэл.** Эмэгтэйчүүд амьдралынхаа гуравны нэгийг цэвэршилтийн дараах эстроген дутагдалтай үедээ өнгөрөөдөг. 2000 оны байдлаар хөгжингүй орнуудад 65-аас дээш настай эмэгтэйчүүд 35 сая, 85-аас дээш насны эмэгтэй 5 сая байсан бөгөөд 2040 он гэхэд уг үзүүлэлтүүд 2-3 дахин нэмэгдэнэ хэмээн судлаачид тооцоолсон [6]. Цэвэрших дундаж нас нь Европийн орнуудад 50.9, Азийн орнуудад 49.7, цэвэршилтийн өмнөх үе 45.5-47.5 байна гэж тогтоожээ [13, 31]. Монгол улсын нийт хүн амын 10 гаруй хувийг 50-иас дээш насны эмэгтэйчүүд

эзэлж, 45-55 насны эмэгтэй 72.4 мянга байна [5]. Манай орны эмэгтэйчүүдийн дундаж наслалт 63.7 [7] байгаа бөгөөд бусад орныхтай харьцуулахад харьцангуй богино байна. Энэ нь байгал цаг уур, амьдралын хэв маягтай, цэвэршилтийн дараах үеийн тусламж үйлчилгээ дутагдалтай байгаатай холбоотой байж болох юм [7].

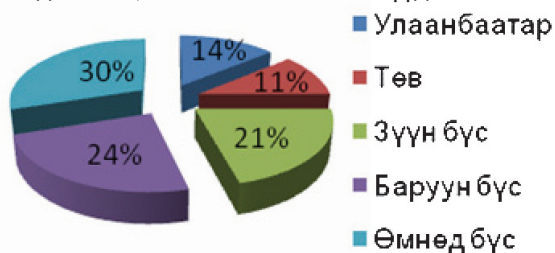
Орчин үед анагаах ухаанд даавар орлуулах эмчилгээ эмнэл зүйн практикт нэвтэрснээр, эмэгтэйчүүдийн цэвэршилтийн дараах үед үүсэх эмгэгүүдээс урьдчилан сэргийлэх боломжтой болсон төдийгүй, тэдгээрийн амьдралын мөн

чанар, дундаж наслалт ч уртсах нөхцөл бүрдэж байна. Иймд ахимаг насны эмэгтэйчүүдэд зонхилон тохиолдож байгаа эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлууд, тухайлбал цэвэршилттэй холбоотой үүсдэг эмгэг өөрчлөлтүүдийн үед үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг сайжруулахад шаардлагатай мэдээллээр хангаж, урьдчилан сэргийлэх эмчлэх аргыг стандартчилах зайлшгүй шаардлагатай байна.

**Зорилго.** Монгол эмэгтэйчүүдийн цэвэршилтийн байдал, түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлийг өөрийн орны онцлогтой холбогдуулан судлаж улмаар эмгэг цэвэршилтийн үед даавар орлуулах эмчилгээний ерөнхий зарчмыг үнэлэх

**Материал, арга зүй.** Энэхүү судалгааны ажлыг 2006-2007 онд Шинжлэх ухаан технологийн сангийн санхүүжилтээр ЭМШУИС-ийн эх барих эмэгтэйчүүд судлалын тэнхимд нэг агшны асуулга, тохиолдол хяналтын бүлэг бүхий дагаж хянаж загвараар, санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар өрхийн хүн амын бүртгэлийн дугаараар сонгон авч 259 эмэгтэйг хамруулсан болно. Цэвэршилтийн үеийн даавар орлуулах эмчилгээний үр дүнг тооцож, эмнэл зүйн шалгуур боловсруулах зорилгоор судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн 30 хувьд (n=80) эмчилгээг 3-6 сарын хугацаанд хийж эмчилгээний үр дүнг харьцуулан үзсэн. Судалгааны явцад цуглуулсан мэдээллийг «SPSS 11.5, 13.0 for windows» программ ашиглан боловсруулж, хамрагдсан өвчтөнгүүдийн суурь үзүүлэлтүүдийг дүрслэх статистикийн аргуудыг ашиглан үзүүлсэн. Хамаарах болон үл хамаарах хувьсагчдын хоорондын хамаарлыг  $\chi^2$  ба Т шалгуур ашиглан тодорхойллоо. Цэвэршилтийн хам шинжид нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйл, эмнэлзүйн онцлог шинжийг тодорхойлох зорилгоор олон хүчин зүйлийн шинжилгээ хийж, гарсан үр дүнг магадлалын харьцаагаар (Odds Ratio) илэрхийлсэн.

**Судалгааны үр дүн.** Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн цэвэрших дундаж нас нь  $49.2 \pm 3.1$  байна ( $P < 0.05$ ). Эдгээр эмэгтэйчүүдийн 76.4% нь гэр бүлтэй, орон нутгийн харьяалалын хувьд 44% нь хөдөөнөөс, 56% хотын эмэгтэйчүүд байв.



Зураг 1. Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн бүс нутгийн харьяалал

Биений юм анх ирсэн дундаж нас нь  $14.9 \pm 2.1$ , 49.4% нь 5-7 удаа жирэмсэлсэн, 61.8% нь 3-5 хүүхэдтэй, 51.4% нь 3 дээш удаа үр хөндүүлсэн, 43.2% нь жирэмслэхээс сэргийлэх ямар нэгэн арга хэрэглэж байгаагүй байна.

**Цэвэршилтийн үеүүд ба эмнэл зүйн илрэл.** Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн цэвэршилтийн хам шинжийн илрэлийн хүнд, хөнгөнөөс хамааруулж эмгэг болон хэвийн явцтай цэвэршилт гэж хоёр бүлэг болгож цэвэршилтийн үе бүрээр эмгэг цэвэршилтийн давтамжийг тодорхойлоход эмгэг явцтай цэвэршилт нь цэвэршихийн урьдал үед 15.4%, цэвэрших үед 36.2%, цэвэршсэний дараах үед 48.5% тус тус илэрсэн ( $P < 0.001$ ) (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Цэвэршилтийн өвөрмөц шинжүүд ба үеүд

Шинж тэмдэг	Цэвэршихийн урьдал үе		Цэвэрших үе		Цэвэршсэний дараах үе		Нийт	P утга
	N	%	N	%	N	%		
Халуу оргих	8	9.1	41	46.6	39	44.3	88	0.001***
Шөнө хөлрөх	14	13.5	36	34.6	54	51.9	104	0.001***
Арьс загатнах	7	10.9	29	45.3	28	43.8	64	0.003***
Сэтгэл гутрах	21	24.1	33	37.9	33	37.9	87	0.902
Үтрээ хуурайших	15	25.9	20	34.5	23	39.7	58	0.902
Бэлгийн харьцааны үед өвдөх	7	17.9	11	28.2	21	53.8	39	0.248
Бэлгийн дуршил буурах	7	17.9	11	28.2	21	53.8	39	0.248
Эмгэг менопауз	20	15.4	47	36.2	63	48.5	130	0.001***

**Биохимийн үзүүлэлт ба цэвэршилтийн үеүд.** Цэвэршилтийн үе дэх дааврын болон биохимийн үзүүлэлтүүдийн ялгааг цэвэршилтийн үеүүдээр авч үзэхэд ФСГ-н хэмжээ ихэссэн ( $54.49\% \pm 2.69$ ) боловч үеүүдийн хооронд статистикийн үнэн магадлалтай ялгаа ажиглагдаагүй ( $P < 0.05$ ). Цусны пролактин дааврын хувьд цэвэршилтийн бүх үеүүдэд буурсан ажиглалт харагдав ( $P < 0.48$ ). Хүснэгт 2

Цусан дахь сахарын хэмжээ цэвэршсэний дараах үед илүү нэмэгдсэн ( $6.24 \pm 0.35$ ) хэдий ч цэвэршилтийн бусад үеүдтэй харьцуулахад статистик үнэн магадлалтай ялгаа ажиглагдаагүй байлаа ( $P > 0.48$ ).

**Цэвэршилтийн үеийн даавар орлуулах эмчилгээний үр дүн.** Цэвэршилтийн хам шинжийн үеийн даавар орлуулах эмчилгээг нийт 80 эмэгтэйд эмнэл зүйн илрэл болон шинжилгээнүүдийн үр дүнгээр харьцуулан судлав. Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийг 3-6 сарын даавар орлуулах эмчилгээнд хамруулж Премарин 0.3-0.625 мг (конъюгированный этинилэстрадол), Провера 5 мг (медроксипрогестеронацетат) хавсарсан бүдүүвчээр эмчилж эмчилгээний үр дүнг дараах үзүүлэлтүүдээр дүгнэсэн.

Хүснэгт 2. Биохимийн үзүүлэлт ба цэвэршилтийн үеүд

Цэвэршилтийн үеүд	ФСГ	ПРЛ	Холес	Тригли	ӨНЛ	БНЛ	Сахар	Кальци
			трин	церид				
Цэвэршихийн өмнөх үе	48.61±9.6	29.57±5.1	6.00±0.26	10.30±7.42	2.7±0.46	7.38±1.9	5.60±0.16	1.03±0.24
Цэвэршилт	57.15±6.91	27.15±3.29	5.96±0.13	3.11±0.23	2.32±0.32	14.0±4.62	6.01±0.27	1.42±0.15
Цэвэршсний дараах үе	54.78±2.92	24.79±1.63	6.41±0.25	3.22±0.15	2.02±0.12	10.4±3.44	6.24±0.35	0.95±0.18
Нийт	54.49±2.69	26.29±1.53	6.20±0.14	4.62±1.50	2.2±0.15	10.6±2.03	6.06±0.20	1.09±0.12
P утга	0.67	0.48	0.32	0.16	0.33	0.46	0.52	0.26

- Шинж тэмдгийн бууралт
- Дааврын болон биохимийн үзүүлэлтэнд гарч буй өөрчлөлт Хүснэгт 3-аас харахад цэвэршилтээс үүдэлтэй буюу халуу оргиж хөөрөх, хөлрөх зэрэг шинжүүд нь даавар эмчилгээнд хамгийн ихээр буурч байгаа нь шинж тэмдгийн эмчилгээтэй харьцуулахад үнэн магадлалтай байв (P<0.01). Насжилтын шинж тэмдгүүдээс зүрх дэлсэх, сэтгэл гутрал зэрэг шинжүүд мөн хавсарсан даавар эмчилгээнд буурч байгаа нь ажиглагдлаа (p<0.01) (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Эмчилгээнд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн эмчилгээний өмнөх ба дараах тоон үзүүлэлт (шинж тэмдгээр)

Цэвэршилтийн шинж тэмдгүүд	Даавар орлуулах эмчилгээ (бсар)		Шинж тэмдгийн эмчилгээ		
	Эмчилгээний өмнө	Эмчилгээний дараа	Эмчилгээний өмнө	Эмчилгээний дараа	P утга
Халуу оргих (1)	20	4	20	18	<0.01
Хөлрөх (1)	15	7	13	10	<0.01
Цочромтгой (3)	15	11	20	11	<0.05
Үе мөч өвдөх (3)	16	13	20	13	
Зүрх дэлсэх (3)	20	8	20	14	<0.05
Хэт ядрах (3)	20	13	16	13	
Нойргүйдэх (2)	20	11	20	9	
Сэтгэл гутрах (3)	20	12	20	16	<0.01
Толгой өвдөх (2)	19	8	20	18	
Толгой эргэх (3)	20	9	18	18	
Шээс ойр ойрхон хүрэх (2)	20	18	20	18	

1= Цэвэршилтийн шинж  
2= Цэвэршилт насжилт  
3= Насжилтийн шинж

**Цэвэршилтийн хам шинж эмгэгээр илрэхэд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлс**

Бид цэвэршилтийн хам шинжтэй эмэгтэйчүүдийг цэвэршилтийн хам шинж хурцаар илэрсэн, илрээгүй гэсэн хоёр бүлэгт хувааж хооронд нь харьцуулан эмгэг цэвэршилтийн хүчин зүйлс ба тохиолдол, хяналтын бүлгүүдийн хоорондох хамаарлыг судлав. Үр дүнгээс харахад эмгэг цэвэршилт явагдах магадлал зүрх судасны суурь өвчтэй (P<0.05), гэр бүлгүй байх, сэтгэл гутралтай, амархан бүдчээд байдаг анамнезтэй эмэгтэйчүүд болон умай авах мэс засалд орсон эмэгтэйчүүдэд (OR) 2.8-3.1 дахин их, цэвэршилтийн талаарх мэдлэг муу байх хүчин зүйл 3.7 дахин их байна.

**Хэлцэмж.** Цэвэршилт нь хэдийгээр физиологийн үйл явцын өөрчлөлт боловч түүний эмнэл зүйн шинжүүд нь эмэгтэйчүүдэд харилцан адилгүй илрэхийн сацуу илүү хурцаар илрэн эмэгтэйн амьдралын чанарт сөргөөр нөлөөлдөг байна

[5]. Дэлхий даяар хүн амын насжилт нэмэгдэж улмаар эмэгтэйчүүд амьдралынхаа гуравны нэгийг цэвэршилтийн дараах үед өнгөрөөж байна [5, 6].

Эмэгтэйчүүдийн цэвэршилт эхлэх дундаж насыг судлаачид 48-52 гэж үздэг бөгөөд ихэнх орны эмэгтэйчүүдэд ойролцоо байдаг байна [32]. Гэхдээ энэ нь өндгөвчийн үйл ажиллагаа хямарч эхэлснээс хойш 4 жил орчмын хугацаанд шилжилтийн үеийг туулсны дараа цэвэршдэг хэмээн үздэг [28]. Монгол эмэгтэйчүүдийн цэвэршилт эхлэх насыг Азийн орнуудад хийсэн судалгааны ажлуудтай харьцуулахад Тайланд, Япон орныхтой ойролцоо, харин Малайз эмэгтэйчүүдтэй харьцуулахад нэг жилийн эрт байна [27]. Өвөрмөц шинжүүдээс халуу оргих, шөнө хөлрөх, арьс загатнах шинжүүд цэвэршилтийн шилжилтийн үе болон цэвэршилтийн дараах эрт үед илэрч байгаа нь дааврын огцом өөрчлөлтөнд бие мах бодоос үзүүлж буй хариу урвалтай холбож болно [13, 31]. Ялангуяа халуу оргих шинж нь эмэгтэйчүүдийн 75 хувьд цусан дахь катехоламины өөрчлөлтөөс болдог гэж үздэг боловч Rose Elder нарын (2004) судалгаагаар халуу оргих шинжтэй эмэгтэйчүүдийн катехоламинд өөрчлөлт ордоггүй гэж үзсэн. Харин Greendale нарын (1999) судалгаагаар яг энэ шинж өгч байх үед цусанд ефинефрины хэмжээ ихэсч, норэфинефрины хэмжээ буурдаг болохыг тогтоожээ. Хэдийгээр халуу оргих шинжийн үүсгэх механизмыг олон янзаар тайлбарлаж байгаа ч энэ эстрогений дутагдлаас үүссэн вегетатив мэдрэлийн тогтолцооны автомат зохицуулга алдагдсанаас үүсдэг, өөрөөр хэлбэл захын судаснаас ирэх хяналт алдагдаж байна гэсэн ойлголт [31].

Бидний судалгааны дүнгээс харахад ФСГ-ийн өсөлт нь цэвэршихийн урьдал үеэс эхлэн нэмэгдэж байгаа нь бусад судлаачдын материалтай дүйж байсан [13, 29]. Судлаачдын материалуудаас харахад триглицеридүүд нь эмэгтэйчүүдэд, эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад илүү зүрх судасны өвчлөлийн өндөр эрсдэл гэж үздэг байна [42]. Цэвэршилтийн дараах эрт үед бодисын солилцооны тогтолцооноос хамгийн түрүүнд өөх тосны солилцоонд өөрчлөлт гарснаар зүрх судасны өвчний эрсдэл улам гүйнзгийрэх магадлалтай [32, 42].

Эмчилгээний үр дүнгээс харахад шинж тэмдэг хурцаар илэрч буй цэвэршилтийн хам шинжийн хувьд даавар орлуулах эмчилгээ нь хамгийн үр дүнтэй болох нь харагдаж байна [40]. Гэхдээ бидний судалгаагаар эстроген эмчилгээ нь цусан дахь кальцийн хэмжээг нэмэгдүүлсэнээр ясны сийрэгжилтээс урьдчилан сэргийлнэ гэдгийг баталж

чадсангүй. Судлаачдын материалаас харахад ясны сийрэгжилтийн эсрэг эстроген эмчилгээ нь цэвэршилтийн шилжилтийн буюу цэвэршилтийн дараах эрт үед илүү үр дүнтэй байдаг гэж үзсэн байна [17, 27, 29]. Орчин үеийн даавар орлуулах эмчилгээний удирдамжаас харахад даавар орлуулах эмчилгээг 5 жил хүртэл хугацаагаар эмчийн хяналтан дор хийхэд ямар нэг эрсдэлгүй болохыг тогтоосон [12, 13]. Манай орны хувьд цэвэршилтийн үеийн даавар орлуулах эмчилгээний үр дүнг цэвэршилтийн насны эмэгтэйчүүдэд эмнэлзүйн үе шаттай нь харьцуулж судалсан судалгаа байхгүй байсан.

#### Дүгнэлт:

1. Монгол эмэгтэйчүүдийн цэвэрших дундаж нас нь  $49.2 \pm 3.1$  байгаа нь дэлхийн нийт эмэгтэйчүүдийн настай тохирч байна. Цэвэрших дундаж насыг цэвэршилтийн үеүүдээр авч үзвэл цэвэршихийн урьдал үе  $48.06 \pm 2.6$ , цэвэрших үе  $48.21 \pm 2.8$ , цэвэршсэний дараах үе  $50.6 \pm 3.8$  байгаа нь Монгол эмэгтэйчүүдийн цэвэршилтийн шилжилтийн үе 48 наснаас эхэлж байна.
2. Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдэд пролактин даавар болон өндөр нягтралтай липопротейд цэвэршилтийн бүх үеүүдтэй хамааран статистик үнэн магадлалтай буурсан ( $P < 0.05$ ).
3. Цэвэршилтийн үеүүдэд даавар орлуулах хавсарсан бэлдмэлээр эмчилгээ хийх нь үр дүн сайтай байна.
4. Эрхтэн тогтолцооны өвчнүүд болон шингэн алдамтгай өгүүлэмжтэй байх, сэтгэл санааны хямрал зэрэг хүчин зүйлүүд нь цэвэршилтийн хам шинж үүсэхэд нөлөөлж байна ( $p < 0.05$ ).

#### Номзүй

1. Жав Б. «Эмэгтэйчүүд судлал» Улаанбаатар. 1997
2. Жав Б, Лхагвасүрэн Ж. «Цэвэршилтийн хямрал, орлуулах даавар эмчилгээний зарчим» Улаанбаатар 1999
3. Жав Б. «Цэвэршилт, түүнийг эмчлэх зарчим» Улаанбаатар. 2000
4. «Зонхилон тохиолдох өвчин, эмгэгийн оношлогоо эмчилгээний удирдамж» Улаанбаатар хот. 2005 он. ЭМЯ
5. Монголын хүний хөгжлийн илтгэл, 2003
6. «Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн судалгаа» 2003 он ЭМЯ
7. Статистикийн төв газар, Монгол улс «Монголын хүн ам зүй» 1998 он
8. Статистикийн төв газар, Монгол улс «2000 оны хүн ам зүй орон сууцны тооллого» 2000 он
9. Сүхээ Д. «Цэвэршилтийн хам шинж, эмнэл зүй» судалгаа. Илтгэлийн хураангуй, 1999 он
10. Энэбиш Д. «Дааврын биохимийн үндэс» Улаанбаатар. 2004
11. «Цэвэршилтийн хам шинжийн оношлогоо, эмчилгээ» Монгол Улсын Стандарт. Стандартчилал, Хэмжилзүйн Үндэсний Төв. Улаанбаатар хот 2007 он. MNS 5764:2007
12. Айламазяна Э.К., Потин В.В., «Гинекология» 2004г, стр 311-331
13. Андреева С.В. «Климактерический синдром». 1995, № 3
14. Вихляев. Е.М., Крымская М.Л., Клинические и патогенетические особенности некоторых форм

- патологического климакса// Акуш. и гин-1966- № 5
15. Вихляев. Е.М. «Постменопаузальный синдром»// Акуш. и гин-1999- № 5
  16. Вихляев. Е.М. «Руководство по эндокринной гинекологии» Москва, 1997
  17. Каменецкая Г.Я., «Акушерство и гинекология» 2005г, №3, стр 37-40
  18. Кондратьева Е.Н., Болотова И.Г., Кольченко О.Л., Арсенин С.Л., «Акушерство и гинекология» 2002г, №1, стр 51-52
  19. Крыжановская И.О., Волкова Н.И., Лаура Б.Н., «Акушерство и гинекология» 2004г, №5, с. 44-47
  20. Кулаков В.И., Адамян Л.В., Аскольская С.И. «Гистерэктомия здоровье женщины» Москва 1999г
  21. Манухин И.Б., Тумилович Л.Г., «Клинические лекций по гинекологической эндокринологии» 2003г
  22. Сильвия К. Роуквиа «Гинекология» Москва 2004
  23. Сметник В.П., Балан В.Е. О патогенезе и лечение некоторых форм климактерического синдрома// Акуш. и гине -1986
  24. Сметник В.П., Ткаченко Н.М., Глезер Г.А., Москаленко Н.П., «Климактерический синдром», Москва 1999г
  25. Сметник В.П., «Руководство по климактерию» Москва, 2001
  26. Сметник В.П., Тумиловича Л.Г., «Неоперативная гинекология» Москва, 2003
  27. Brambilla D.J. «Defining the perimenopause for application in epidemiologic investigations»//1994.-Vol. 4
  28. Centerwall BS., «Premenopausal hysterectomy and cardiovascular disease» J.Obstetrics and gynecology 1995
  29. Dato' Dr J.T.A., Nik Mohd Narsi Ismail., «Society menopause of Malaysia» Workshop FFPAM, 1997
  30. Grady D. Hormone therapy to prevent disease and prolong life in postmenopausal women// Ann. Intern. Med. – 1992- Vol. 117
  31. Greendale G.A., Lee N.P et al., The menopause. Lancet. 1999
  32. Harlap S. The benefits and risks on hormone replacement therapy. American Journal of OB/GYN. 1992. Vol. 166
  33. Harsh M.S. Management of the menopause// Br. Med. Bull. 1992. Vol 48
  34. Johan T.A., Panikkar K., Vasanthamala A., «Menopause clinic and menopause management» 1997
  35. Kurz C., Tempfer C., «Climacterium and hormone replacement». Seminar lecture, Austria. 2007
  36. Luborsky J.L., Meyer P., Sowers M.F //Hum. Reprod 2003 – Volume 18
  37. Martha Heikey, Susan R David W Sturdee «Treatment of menopausal symptoms: what shall we do now?» Lancet 2005: 366:406-21
  38. McKinlay S.M., Brambilla D.J., Posher J.G., «The normal menopause transition// 1992. Vol. 4 »
  39. Rogerio A. Lobo, MD. 2003. Treatment of the Postmenopausal Woman: Basic and Clinical Aspects
  40. Rose Elder., Cornelius Kelleher. Gynaecology. 2004
  41. Samsioe G. Effects of hormone replacement therapy on lipid metabolism and incidence of cardiovascular disease// N.Y. 1993
  42. WHO Technical Report Series 866 «Research on the Menopause in the 1990 s» Geneva 1996

## УЛААНБААТАР ХОТЫН ИРГЭДИЙН ОСОЛ ГЭМТЛИЙН ШАЛТГААН

Б.Түмэн-Өлзий<sup>1</sup>, О. Чимэдсүрэн<sup>2</sup>  
1ГССҮТөв *tumeerch@yahoo.com.hk*  
2ЭМШУИС-ийн НЭМС

### ACCIDENT AND INJURY REASONS OF RESIDENTS IN ULAANBAATAR CITY

*B.Tumen-Ulzii, O. Chimedsyren<sup>2</sup>*  
*1National Traumatology and Orthopaedics Research Center (NTORC)*  
*2School of Public Health, HSUM*

Accident is a condition of a damaged structure and un-operating function of the human body that exposed by an external episode-factor in short the term. In the 2000, WHO survey reported that 5 million mortalities occurred, annually and 16 000 observed daily due to the reason of accidents and injuries and thousands of people disabled.

In 1990 mortality caused by the accidents and injury included in the 5th of the main 5 mortality reasons and in 1998, it has reached-up to top 3.

The chart describes that, mortality caused by accident and injury raised twice in the last decade.

Morbidity caused by accident and injury is although increasing. In 2001 it was 2856.8 per 100 000 people and raised up to 3807.0 in the year of 2005.

National average of morbidity of accidents and injury was 2760.3, aimag's (province) average was 1.062, average in the capital city was 6.477.4 per 100 000 people. It shows that UB city average is 3 times higher than national average and 6 times higher than aimag's (provincial) average. This data tells us about necessities and demands to study reasons of accidents and injuries particularly, in the UB city.

Therefore a survey was investigated and aimed to identify accident's reason according to the International Classification of Diseases-10 (ICD-10) among admitted residents of the UB city at the National Traumatology and Orthopaedics Research Center (NTORC) between 2004 and 2006. Incident rates of accidents were selected and injury reasons were categorized by the items of V01-Y89 according to the ICD-10. 11 categories were selected and compared by districts.

Survey result showed that 92.1% of admitted patients were residents of the UB city among total admissions at the NCTO in 2004-2006. Majorities of admissions (23.6%) were residents of the Songino-Khairkhan, Bayangol (21.4%) and Bayanzurkh (19.9%) districts while minority were admitted residents of Bagakhangai (0.1%) and Baganuur (0.2%) districts.

Main reasons of accidents and injuries were falls (30.6%), violence (23.5%), other injuries caused by pressing, crashing and squeezing (15.8%), and traffic accidents (15.4%). Almost half portion of the population lives in the Ulaanbaatar city. Thus higher population density and geographic distances of districts were associated with such reasons.

Key words: accident and injury situation of Ulaanbaatar population, its reason, injury morbidity level in districts

*Pp.21-23, Table 1, Figure 1, References 8*

#### Товч утга

Монгол улсад осол гэмтлийн өвчлөл 2001 оны байдлаар 100 000 хүн амд 2856.8 байсан бол 2005 онд 3807.0 болж өссөн ба ГССҮТ-д тусламж авсан осол гэмтлийн өвчлөл 2002 онд 48553 байсан бол 2006 онд 61801 болж, хэвтэж эмчлэгдсэн дундаж өвчтөн 2002 онд 9293 байснаа 2006 онд 10832 болж тус тус өсөн нэмэгдсэн байна. Осол гэмтлийн бүртгэгдсэн нийт өвчлөлийн 5 жилийн дундаж улсын хэмжээнд 2760.3, аймгийн дундаж 1062, Улаанбаатар хотын дундаж 6477 буюу улсын

дунджаас 3 дахин, аймгийн дунджаас бараг 6 дахин өндөр байгаа нь Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн шалтгааныг судлах шаардлагатай байгааг харуулж байна.

Судалгааны зорилго нь осол гэмтлийн улмаас эмнэлгийн яаралтай тусламж авсан Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн шалтгааныг судлахад орших ба Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн шалтгааныг дүүргээр харьцуулах зорилт тавьсан болно. Судалгааны материалд 2004-2006 онд

осол гэмтлийн улмаас яаралтай тусламж авсан Улаанбаатарын иргэдийн халдварт бус өвчлөлийг бүртгэх хуудсыг авч, гэмтлийн шалтгааныг Өвчний ОУ-ын 10-р ангиллын дагуу V01-Y89 хүртэл 11 бүлэг болгон авч, дүүрэг тус бүрээр харьцуулав. Судалгаа нь дескриптив тоон судалгаа ба интенсив үзүүлэлт бодох, хүснэгтэн мэдээлэлд боловсруулалт хийх, хувь тооцоолох, графикт дүрслэл гэх мэт судалгааны аргуудыг хэрэглэв. Судалгааны боловсруулалтад компьютерийн статистик мэдээллийн H-info программ болон хэрэглээний Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint зэрэг программ хангамжуудыг ашиглалаа. Судалгааны үр дүнд ГССҮТөвд осол гэмтлийн улмаас тусламж авагсдын 90 гаруй хувь Улаанбаатарын иргэд байна. Улаанбаатарын дүүргүүд дотор Сонгинохайрхан, Баянгол, Баянгол дүүрэг хамгийн өндөр, Багануур, Багахангай дүүргийн хүмүүс хамгийн бага байна. Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн шалтгааны эхний 5 байранд бүх төрлийн унах гэмтэл, хүчирхийлэл, амьгүй хүчинд өртөх гэмтэл, зам тээврийн осол, нохойд хазуулах гэмтэл орж байлаа. Судалгааны үр дүнд дээрх илүүтэй тохиолдож байгаа осол гэмтлийн шалтгааныг бууруулах арга хэмжээний талаар санал оруулсан болно.

#### Түлхүүр үг

Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн байдал, түүний шалтгаан, дүүргүүдийн осол гэмтлийн түвшин

#### Удиртгал

Осол гэмтэл нь гадны хүчин зүйлийн богино хугацааны үйлчлэл нөлөөний улмаас хүний бие махбодийн бүтэц, үйл ажиллагаа алдагдах эмгэг юм. 2000 оны ДЭМБ-ын судалгаагаар дэлхий нийтэд нэг жилийн хугацаанд таван сая гаруй хүн, нэг өдөрт дунджаар арван зургаан мянган хүн осол гэмтлийн улмаас амь насаа алдаж, үүнээс хэдэн мянга дахин илүү хүн үүрдийн тахир дутуу болж байна. Монгол улсад осол гэмтэл хордлогын улмаас нас баралт 1990 онд хүн амын нас баралтын шалтгааны 5-рт орж байсан бол 1998 оноос 3-рт орох болж, осол гэмтлийн нас баралт 10 000 хүн амд 1995 онд 6.0, 2000 онд 7.6, 2005 онд 11.1 болж 10 жилийн хугацаанд бараг 2 дахин нэмэгдсэн байна. Осол гэмтлээс шалтгаалсан хөдөлмөрийн чадвар түр алдалт 16,8% болж, түүний 68-76% нь ид хөдөлмөрийн насны хүмүүс байгаа нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болж байна.

Судалгааны зорилго нь осол гэмтлийн улмаас эмнэлгийн яаралтай тусламж авсан Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн шалтгааныг судлах ба энэ зорилгын хүрээнд дараахь зорилгыг дэвшүүлсэн. Үүнд:

- Осол гэмтлийн улмаас яаралтай тусламж авсан Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн байдлыг дүүргээр харьцуулах
- Яаралтай тусламж авсан Улаанбаатарын

иргэдийн осол гэмтлийн шалтгааныг тодорхойлох

#### Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Судалгааны хүрээ, материал: 2004-2006 онд ГССҮТөвд осол гэмтлийн улмаас яаралтай тусламж авсан Улаанбаатарын иргэдийн халдварт бус өвчлөлийг бүртгэх хуудсыг авч, гэмтлийн шалтгааныг Өвчний ОУ-ын 10-р ангиллын дагуу V01-Y89 хүртэл 11 бүлэг болгон авч, дүүрэг тус бүрээр харьцуулав.

Судалгааны төрөл: Дескриптив тоон судалгаа - интенсив үзүүлэлт бодох, хүснэгтэн мэдээлэлд боловсруулалт хийх, хувь тооцоолох, графикт дүрслэл гэх мэт судалгааны аргуудыг хэрэглэв. Судалгааны боловсруулалтад компьютерийн статистик мэдээллийн H-info программ болон хэрэглээний Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint зэрэг программ хангамжуудыг ашиглалаа.

#### Судалгааны үр дүн

Осол гэмтлийн улмаас сүүлийн 3 жилд ГССҮТөвд яаралтай тусламж авсан Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн байдлыг 9 дүүргээр харьцуулан 1-р хүснэгтээр харууллаа.

Хүснэгт 1 Улаанбаатарын харьяа яаралтай тусламж авсан иргэд дүүргээр

№	Дүүргийн нэр	2004	2005	2006	Дүн	Дүнгийн хувь %
1	Баянгол	9343	9670	9590	28603	21.38
2	Сонгинохайрхан	9925	10790	10807	31522	23.57
3	Чингэлтэй	6116	6751	6582	19449	14.54
4	Сүхбаатар	5003	5384	5280	15667	11.71
5	Баянзүрх	8141	9127	9291	26559	19.86
6	Хан-уул	3408	3715	3681	10804	8.08
7	Налайх	232	229	252	713	0.53
8	Багануур	86	109	107	302	0.23
9	Багахангай	36	60	45	141	0.11
	Дүн	42290	45835	45635	133760	92.1%
	Нийт тусламж авсан осол гэмтэл	45466	49594	50124	145184	

2004-2006 онд осол гэмтлийн улмаас яаралтай тусламж авсан нийт иргэдийн дотор Улаанбаатарын иргэд 92.1% эзэлж байгаа ба үүний дотор Сонгинохайрхан (23.6%), Баянгол (21.4%), Баянзүрх дүүрэгт (19.9%) байгаа нь хамгийн өндөр, Багахангай (0.1%), Багануур дүүрэгт (0.2%) дүүрэгт хамгийн бага, харин Чингэлтэй дүүрэгт 14.5%, Сүхбаатар дүүрэгт 11.7%, Хан-Уул дүүрэгт 8.1%, Налайх дүүрэгт 0.5% байгаа ба нийт нийслэлийн харьяа тусламж авсан хүмүүсийн гэмтлийн шалтгааны эхний байруудад унах гэмтэл (30.6%), хүн хоорондын хүчирхийлэл (23.5%), амьгүй механик хүчинд өртөх гэмтэл (15.8%) болон зам тээврийн осол (15.4%) орж байгаа нь хүн амын нягтрал, улсын нийт хүн амын бараг тал хувь нь нийслэл хотод төвлөрөн амьдрах болсон, дүүргийн байршил, оршин суугчдын тоо зэрэгтэй холбоотой юм.

Улаанбаатарын төвийн байрлалтай хүн ам их суурьшдаг, осол гэмтэл их тохиолдож байгаа 6 дүүргийн эхний 5 байранд орж байгаа осол гэмтлийн шалтгааныг дараахь зургаар харууллаа.



Зураг 1 Улаанбаатарын төвийн 6 дүүргийн осол гэмтлийн шалтгаан

Нийт 9 дүүргээс 7 дүүргийн хүмүүсийн яаралтай тусламж авсан осол гэмтлийн шалтгааны нэгдүгээр байранд бүх төрлийн унах гэмтэл W00-W19 нь 28.2-35.6%/ орж байгаа нь манай орны цаг агаар, улирлын онцлогоос хамааран өвөлдөө цас мөсөн дээр халтирч унах, бусад улиралд хотын тохижилттой холбоотой ба ухсан нүх суваг шуудууг удаан хугацаанд хэвээр үлдээж, цаг агаарын онцлогт тохироогүй плита хавтангаар зам талбайг бүрснээс халтирч унах, мөн барилгын үйл ажиллагаа явуулахдаа хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм муу мөрдсөнөөс барилга дээрээс унах, согтуугаар зам, нүх, шуудуу, барилга байшингаас унаж гэмтэх нь элбэг байдагтай холбоотой байж болох юм. Осол гэмтлийн улмаас яаралтай тусламж авагсдын тэр дундаа Улаанбаатар хот дотроо байрладаг 6 дүүргийн хүмүүсийн гэмтлийн шалтгааны 2-рт хүчирхийлэл (X85-Y09 нь 21.2-25.9%) орж байгаа бөгөөд энэ нь нийт тусламж авагсдын 23.5% буюу бараг 1/4 –ийг эзэлж байгаа нь хүн амын төвлөрөл, архиан согтууралт, ажилгүйдэлт, ядууралтай холбоотой гэж үзэж болохоор байна.

Төвийн байрлалтай дүүргийн иргэдийн яаралтай тусламж авсан осол гэмтлийн шалтгааны 3,4-рт (13.3-17.2%), захын байрлалтай Налайх, Багануур дүүргийн иргэдийн гэмтлийн шалтгааны 1-рт (28.6-32.1%), Багахангай дүүрэгт гэмтлийн шалтгааны 2-рт (26.2%) зам тээврийн осол (V00-V99) орж байгаа бөгөөд энэ нь замын хөдөлгөөний нягтрал ихэссэн, замын бүрэн бүтэн байдал алдагдсан, замын хөдөлгөөнд оролцох соёл хангалтгүй, хотоос зайдуу замд хурд хэтрүүлдэг зэрэг олон шалтгаантай гэж үзэж байна. Бүх дүүргийн гэмтлийн шалтгааны 5-рт нохойд хазуулах гэмтэл /3.6-8.3%/ орсон байгаа нь золбин нохой ихэссэн, эзэнтэй нохойг хамгаалалтын хошуувчтай явуулж хэвшээгүй, нохойг сул орхидог зэргээс холбоотой гэж үзэж болох юм.

**Дүгнэлт**

1. ГССҮТөвд осол гэмтлийн улмаас тусламж авагсдын 90 гаруй хувь Улаанбаатарын иргэд байна.
2. Улаанбаатарын дүүргүүд дотроо Сонгинохайрхан, Баянгол, Баянгол дүүрэг хамгийн өндөр буюу 19.8-23.6 хувийг эзэлж байна.
3. Багануур, Багахангай дүүргийн хүмүүс хамгийн бага буюу тусламж авагсдын 0.1-0.2 хувийг эзэлсэн байна.
4. Улаанбаатарын иргэдийн осол гэмтлийн шалтгааны

эхний 5 байранд бүх төрлийн унах гэмтэл, хүчирхийлэл, амьгүй хүчинд өртөх гэмтэл, зам тээврийн осол, нохойд хазуулах гэмтэл орж байна.

5. Гэмтлийн шалтгааны эзлэх хувийг дэс дарааллаар авч үзвэл төвийн байрлалтай 6 дүүрэгт бүх төрлийн уналт, хүчирхийлэл, амьгүй хүчинд өртөх гэмтэл, зам тээврийн осол, нохойд хазуулах гэмтэл орж байгаа бол алсын байрлалтай 3 дүүргийн гэмтлийн шалтгааны эхний байруудад зам тээврийн осол, уналт, хүчирхийлэл, амьгүй хүчинд өртөх гэмтэл, нохойд хазуулах гэмтэл орж байгаа нь төвийн дүүргүүдэд уналт, хүчирхийлэл их, захын дүүрэгт зам тээврийн осол, уналт хамгийн их байгааг харуулж байна.

**Санал, зөвлөмж**

1. Осол гэмтлээс сэргийлэх үндэсний хөтөлбөрийн хүрээнд болон бусад түвшинд хийгдэж буй судалгааны дагуу урьдчилан сэргийлэх сурталчилгааны ажиллагааг тогтмол, чанартай, үр ашигтай явуулж хэвших.
2. Нийслэлд хүн ам их төвлөрч байгаа ба бүх төрлийн унах гэмтэл нэгдүгээр байрыг эзэлж байгаа тул эрүүл аюулгүй орчин бүрдүүлэх, ухсан нүх шуудууны орчимд анхааруулах тэмдэг байршуулах, цаг тухайд нь битүүлж байх, зам талбайн цас мөсийг цэвэрлэж байх, барилгын ажлын хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны журмыг мөрдөж ажиллах.
3. Хүн хоорондын хүчирхийлэл өндөр хувийг эзэлж байгаа учир түүний шалтгааныг нарийвчлан тогтоох судалгаа хийх, архиан согтууралтыг бууруулах арга хэмжээ зохион байгуулах,
4. Зам тээврийн осол гэмтлийг бууруулахын тулд явган зорчигч гэрэл дохионы дагуу гарцаар гарч сурах, автомашины жолооч болон зорчигч нь хамгаалах бүс, малгайг хэрэглэж, дүрмийн дагуу соёлтой хөдөлгөөнд оролцох.
5. Нохойд хазуулах гэмтэл гэмтлийн шалтгааны эхний 5-р байрыг бүх дүүргийн хэмжээнд эзэлж байгаа тул золбин нохойг устгах, эзэнтэй нохойг хамгаалалтын хошуувчтай явуулах, нохойгоо эзэнгүй орхиж хүнд гэмтэл учруулсан хүмүүст хариуцлага тооцох журмыг боловсронгуй болгох.

**Ашигласан материал**

1. ГССҮТ-ийн 2004-2006 оны үйл ажиллагааны статистик үзүүлэлт, амбулаторийн тайлан, халдварт бус өвчлөлийг бүртгэх хуудас, компьютерийн мэдээллийн бааз
2. Эрүүл Мэндийн Яам. Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд 2005
3. Монгол улсад тохиолдож байгаа осол гэмтлийн байдал 1998-2004
4. Осол гэмтлээс сэргийлэх үндэсний хөтөлбөр
5. Injury surveillance guidelines 2002
6. Presentation of Prof. Marc Stevenson 2003
7. Өвчний олон улсын 10-р ангилал
8. ЭМ-ийн судалгааны арга зүй ДЭМБ Манила 2001

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн: Анагаахын шинжлэх ухааны доктор, профессор Ц.Мухар

## НИЙСЛЭЛИЙН СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН НЭГДЛИЙН 2007 ОНЫ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТАЙЛАНД ХИЙСЭН (КОНЬЮКТУР) СУДАЛГАА

*Д.Бат-Очир<sup>1</sup>, А.Эрдэнэтүяа<sup>2</sup>, Ц.Оюунтунгалаг<sup>2</sup>, Г.Гэрэлт-Од<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Анагаах ухааны хүрээлэн,*

<sup>2</sup>*Сонгинохайрхан дүүргийн эрүүл мэндийн нэгдэл*

### DESCRIPTIVE ANALYSIS OF THE 2007 ANNUAL REPORT OF HEALTH CENTER, SONGINOKHARKHAN DISTRICT, ULAANBAATAR,

*D.Bat-Ochir<sup>1</sup>, A.Erdenetuya<sup>2</sup>, Ts.Oyuntungalag<sup>2</sup>, G.Gerelt-Od<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Medical Research Institute*

<sup>2</sup>*Health Center, Songinokhairkhan District*

**Goal.** The goal of this study is to make study in work report of Health Center of 2007, make compared conclusion-assessment to all indexes and is focused to certain progress and quality changes of treatment of 2008.

#### **Objectives:**

- To improve creative activity and initiatives of colleagues to stabilize some progressive indexes in work report of Health Center of 2007.
- To make analysis in some negative indexes (some infectious disease, 1-5 ages' infant mortality, total mortality, analysis, diagnosis difference of basic diseases, maternal mortality, etc.) in work report of Health Center of 2007, consider it by related divisions, branch ambulatory, family hospitals and session and conference of doctors, make analysis on the basis of notice of it in 2008, produce planning and implement proposals of colleagues.
- To make stable progress to all works in implementing resolution No.13 of Prime Minister of 2007 and improving work responsibility and discipline of the people.

**Conclusion.** The progress was made in some indexes of 2006-2007. Especially, Doctors of Two Stationary Divisions made conclusion from convector of 2006 and Lecture and seminar of high professional scientists were organized more and it was influenced the progress.

- To decrease maternal mortality stably, decrease 1-5 ages' infant mortality and some infectious disease (liver, stomach infection, venereal disease) stably, increase the percent of analysis and decrease diagnosis difference of basic disease further.
- To pay the attention to working days and load of family doctors and stabilize administrative and managerial inspection on dispenser inspection service.
- To pay the attention to distribution of child ambulatory doctor and ambulance and regulate callings by seasons.
- There is need to look forward and work in all stages intensively using labor force of health communities, centers and family hospitals, enough quantity and high possibility of investment.
- To organize activity to widely advertise and expand non-medicine treatment and work venereal doctors in branch centers by graphics.
- To stabilize professional inspection to section units from statistical result and registration.
- To organize special planning according to the convector study.
- 
- Key words: health center, family hospitals, mortality, maternal mortality

*Pp.24-29, Tables 2, References 8*

**Судалгааны зорилго:** Эрүүл мэндийн нэгдлийн 2007 оны үйл ажиллагааны тайланд судалгаа хийж, бүх үзүүлэлтэд харьцуулсан дүгнэлт-үнэлгээ өгч, 2008 оны эмчлэн сэргийлэх ажилд тодорхой ахиц, чанарын өөрчлөлт гаргах асуудалд чиглэгдэнэ.

#### **Судалгааны зорилт:**

- ЭМН-ийн 2007 оны үйл ажиллагааны тайланд яагдсан зарим сайн, ахицтай үзүүлэлтийг тогтворжуулан баталгаажуулахад хамт олны бүтээлч идэвх санаачлагыг дээшлүүлэх;

- ЭМН-ийн 2007 оны үйл ажиллагааны тайланд гарсан зарим хангалтгүй үзүүлэлт (зарим нэрийн халдварт өвчин, 1-5 насны хүүхдийн эндэгдэл, нийт нас баралт, эхийн эндэгдэл гэх) зэрэгт дүн шинжилгээ хийж, холбогдох тасаг, салбар амбулатори, өрхийн нөхөрлөл, эмч нарын өргөтгөсөн зөвлөлгөөн, конференцээр хэлэлцэж 2008 онд нотолгоонд тулгуурласан шинжилгээ судалгаа хийх, төлөвлөгөө, даалгавар гаргах, хамт олны санал санаачлагыг авч хэрэгжүүлэх;



- Монгол улсын ерөнхий сайдын 2007 оны 13 тоот албан даалгаврыг хэрэгжүүлж хүмүүсийн ажлын хариуцлага сахилга, дэг журмыг чангатгаснаар нийт ажилд тогтвортой ахиц гаргах;

**ЭМН-ийн захиргааны бүтэц, зохион байгуулалт, орон тооны тогтолцоо, хүчин чадлын байдал**

СХД-ийн 24 хорооны 221.0 мянга гаруй хүн ам 47.0 мянган өрхөд поликлиник, салбар амбулатори 3, дотор, мэдрэлийн 108 ортой стационар, 30 ортой ахмадын эмнэлэг, 24 өрхийн нөхөрлөлд 109 өрхийн эмч, өрхийн 94 сувилагч, дүүргийн хэмжээнд үйлчлэх хүүхдийн түргэн тусламжийн салбар станц, дотор, нүд, шүд, мэс засал зэрэг үндсэн нарийн мэргэжлийн, давхардсан 51 кабинет ажиллаж байна.

Бүх ажилчид 411, үүнээс их эмч 214, (өрхийн эмч 109, эмнэлгийн салбарын 105, сувилагч 176 (үүнээс дипломтой-153, бакалавр-23), лаборант-14, гэрлийн техник-5, дээд мэргэжлийн эм зүйч -2 байна. Анагаах ухааны доктор 1, клиникийн профессор 3, тэргүүлэх зэрэгтэй эмч 10, ахлах зэрэгтэй 19, магистр 29 байна.

Ерөнхийд нь авч үзвэл орон тоо, ажиллах хүчин, захиргааны орон тоо (удирдах) хангалттай, 3 салбар амбулатори тус бүрдээ орон тооны эрхлэгчтэй, менежерүүд тус тус ажиллаж байгаа нь бүх нэгжид хүрч ажиллах, мэргэжил, арга барил, зохион байгуулалтын хувьд чиглүүлж, хүн нэг бүртэй тулж ажиллах, хяналт тавих бүрэн боломжтой байна.

Үүнээс гадна гадны гадаадын хөрөнгө оруулалт бага биш, онош-эмчилгээ, шинжилгээний аппарат багаж, хэрэгслэлээр сайн хангагдсан, цалин нэмэгдсэний гадна жилийн төсөв хүрэлцэх хэмжээнд батлагдсан, бас нөөц ашиглаж, орлого үлэмж орсон, нөгөө талаас удирдлагын менежмент харьцангуй зохих түвшинд явагдсан байна.

Энэ талаар ЭМН-ийн жилийн ажлын тайланд маш тодорхой орсон байна. Харин дээрх боломжийг ашиглаж сайн ажиллаж, үзүүлэлтэд тодорхой ахиц гаргахад анхаарах нь чухал.

Боловсон хүчний хангалт боломжийн байгаа тул бүх салбар нэгжийн хоорондын ажлын уялдаа холбоо нягт, үйлчилгээний шат дамжлагагүй, шуурхай, мэргэжлийн өндөр түвшинд үйл ажиллагааныхаа үзүүлэлтийг дээшлүүлэх шаардлагатай гэж үзэж байна.

**Нэг. ЭМН-ийн амбулатори-поликлиникийн үйл ажиллагааны талаар**

(ЭМН, өрх, салбар амбулатори орно)

Дүүргийн ЭМН-ийн поликлиникийн мэргэжлийн кабинетад (дотор, зүрх судас, нүд, шүд, булчирхай, хавдар, чих хамар хоолой, халдварт, эмэгтэйчүүд, арьс өнгө, сүрьеэ, мэдрэл, харшил, бөөр зэрэгт) (хүүхэд ороогүй) 395.0 мянга гаруй үзлэг хийсэн нь өнгөрсөн оноос нэмэгдсэн (45000-аар) бүх үзлэгийн 223.0 мянга гаруйд буюу 56.3% урьдчилан сэргийлэх үзлэг хийсэн (өнгөрсөн оны түвшинд)

диспансерийн хяналтын үзлэг 12.3%, гэрийн дуудлагаар үзсэн үзлэг 0.12% байна.

Поликлиникийн эмч нарын гэрийн дуудлагын үзлэг нь 0.12% байгаа нь өрхийн тогтолцоо бүрэн хэрэгжиж байгаа нөхцөлд хангалтгүй гэж үзэж болохгүй. Харин диспансерийн хяналтын үзлэгийн хувь харьцангуй бага, энэ нь хяналтын өвчтөний тооноос хамаарч болно.

Амбулатори-поликлиникийн (салбар амбулатори орно) үзлэгийн нэг эмчийн дундаж ачаалал 6000-7000 (ачаалал өндөр) болсон байгаад бүртгэлийн байдалд анхаарах шаардлага байж болно.

Өрхийн эмч нарын нийт үзлэг 987.7 мянга гаруй үүнээс урьдчилан сэргийлэх үзлэг 41.0% байгаа нь поликлиникийн урьдчилан сэргийлэх үзлэгээс харьцангуй 15.3%-иар доогуур байгаад дүгнэлт хийх, өрхийн эмч нарын өвчний учир үзсэн үзлэг 206251 буюу бүх үзлэгийн 20.8% байгаа нь эрүүл үзлэг илт давамгайлсан байна.

Өрхийн эмч нарын диспансерийн хяналтын үзлэг 7.8%-(77598), гэрийн үзлэг (290023)-29.3% байгаа нь өрхийн тогтолцоо нэвтэрсэн нөхцөлд гэрийн эргэлт үзлэг өндөр тогтмолжих шаардлагатай.

Амбулаториудад өвчний учир үзсэн үзлэг бүх үзлэгийн (123297) буюу 31.1%, (өрхийн эмч нарын өвчтэй үзлэг 20.8%) байгаа нь 69% нь эрүүл үзлэг, өөрөөр хэлбэл эрүүл, өвчтэй үзлэгийн харьцаа 3:1 байна гэсэн үг. Энэ асуудлыг 2 талтай ойлгоход нэг талаас эмч нарын ачааллыг эрүүл үзлэг ихэсгэж, урьдчилан сэргийлэх үзлэгийн хувийн жин өндөр, нөгөө талаас хүн амын эрүүл мэндийн индекстэй холбон үзэж мэргэжлийн эмчийн төлөвлөлтийг цаашид нарийн болгох шаардлага байж болно.

Үүнээс үзэхэд дээр хэлсэн дүгнэлттэй ойролцоо байгаа бөгөөд нийт хүн амын индексийн I, II бүлэгт багтсан хувь 74.4 байгаа нь 3:1 гэсэнтэй тохирч судалгаа зөв байна.

Өрхийн нэг эмчийн ачааллын дундаж олон жилийн дунджаас харьцангуй өндөр (8000-9000) байгаа нь бодит байдалд ийм их ачаалал байгаа юу? Миний дээр хэлсэнчилэн статистик бүртгэл тооцооны дутагдал байна уу? Анхаарах!!

**Эрүүл мэндийн индексийн байдлыг** эрүүл мэндийн 5 бүлэгт харьцуулахад: (Үйлчлэх хүрээний хүн ам, хүүхэд, насанд хүрэгсэдийн тоонд)

I бүлэгт 90649 (40.9%)

II бүлэгт 74256 (33.5%)

III бүлэгт 46399 (20.9%)

IV бүлэгт 4947 (2.2%)

V бүлэгт 288 (0.13%) байна. Энэ нь бүх үзлэгийн 70-80% нь (өрх, амбулаторийн) харьцангуй эрүүл үзлэг байсантай ойролцоо тохирч байна.

Өрхийн эмч нар эрүүл өрх, бага өртөмтгий, өртөмтгий өрх гэж ангилж, өндөр настаны судалгаа, тамхи, архи хэрэглэдэг хүний тоог гаргадаг болсон нь сайшаалтай байна. Өрхийн нэг эмчид 1 хүртэлх настай хүүхдийн тоо 48.3, 1-5 настай хяналтын хүүхдийн тоо 149.9 байна. Энэ хоёр үзүүлэлт нь

төрөлттэй холбоотой.

Амбулатори-поликлиникийн (өрх орно) диспансерийн байдалд судалгаа хийхэд: тайлангийн эхэнд бүх кабинетад 9112 өвчтөн, шинээр 10523-ыг авсан, хяналтаас 10442 хүн гарсан (хасагдсан) (9112+10523=19635); 53.1% байгаа нь өнгөрсөн жилийн судалгаатай харьцуулахад ойролцоо байна.

Хяналтаас гарсан 10442 хүний 8877 буюу 85% нь эдгэрсэн гэсэн (харьцангуй, өвчний нозологоор авч үзэх шаардлага бий байх); 1241 буюу 11.8% шилжсэн (шилжих хөдөлгөөнтэй холбоотой) хяналтын өвчтөнөөс 324 (3.1%) нас барсан нь өнгөрсөн оноос 0.6%-иар буурсан байна.

Одоо тайлангийн эцэст 9193 өвчтөн байгаа нь өнгөрсөн оны түвшинд, мэргэжлийн нэг кабинетад (109-51=58) өвчтөн байгааг цөөн гэж үзэж болохгүй, харин зарим удаан явцтай ужиг архаг өвчин (цусны даралт ихдэх өвчин, сахарын шижин, уушиг, элэгний архаг)-үүд 6 сар, 1 жилийн дотор хяналтаас эдгэрч гарсан гэдэгт харьцангуй дүгнэлт хийх.

Хүн амын нас баралт (дүүрэг-харьяаллын) 811 буюу өнгөрсөн оны түвшинд, үүнээс гэрийн нас баралт 775 байгааг өрхийн эмчийн хяналт, үйл ажиллагаатай холбох дүгнэлт хийвэл зохино. 1 хүртэл, 1-5 насны хүүхдийн нас баралт анхаарагдаж байна.

Нас баралтын гол шалтгаан нь элэг, бөөр, уушигны архаг, цусны даралт ихдэх өвчин, тархины харвалт зэрэг байна.

Дүүргийн нийт өвчлөл 1000-д 77.8 (84.4), нас баралт 3.9, төрөлт 23.1, цэвэр өсөлт 19.2 байна.

Вакцинжуулалт 99% байгаа нь хангалттай улсын дунджаас дээгүүр, ВГВ-ийн вакцинжуулалт 100% байна.

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн хөдөлгөөний үзүүлэлтийн хувьд: оны эхэнд 2478 эх хяналтанд байсан, шинээр 6291-ийг авсан, тайлангийн хугацаанд 12.5% шилжин ирж, 27.1% нь шилжин явсан нь (хөдөлгөөнтэй холбоотой). Ихэвчлэн 20-24, 25-29, 30-34 насны жирэмслэлт шинээр бүртгэгдсэн жирэмслийн 69.9%-ийг эзлэж байна, харин 40-44, 45-49 насанд 98 тохиолдолд жирэмсэн болсонд онцгой хяналт байх шаардлагатай.

Шинээр бүртгэгдсэн жирэмсний хяналтын эхний 3 сард хяналтанд авсан 83.1% (өнгөрсөн оноос 9.8%-иар нэмэгдсэн), 4-6 сартай хяналт 22.2% (өнгөрсөн оны түвшинд) 7 ба түүнээс дээш сартай хяналт 1.8% (2006 онд 3.7%) байна.

Жирэмсний кабинетийн анхаарах гол асуудал бол жирэмсэн үеийн хүндрэл, төрөх үеийн хүндрэл, төрсний дараах хүндрэлийн байдлыг урьдчилан тогтоох явдал (эхийн эндэгдэлтэй холбоотой) (юм).

Төрсөн эхчүүдээс хяналтанд 6 ба түүнээс дээш үзүүлсэн эмэгтэйчүүд 52.2 хувийг эзэлж байна. (2007 онд 54.4%)

Тайлангийн хугацаанд жирэмсний зулбадас 237 (3.76%), үр хөндөлт 272 (4.3%), эхийн нас баралт 5 гарч, (2 тохиолдлоор буурсан) анхаарах ёстой. (Жирэмслэл, төрөлтийн тоо нэмэгдсэн)

Хяналтанд бүртгэгдсэн нийт 6291 жирэмснийг 100% БЗДХ илрүүлэх шинжилгээнд хамруулснаас тэмбүү 252, заг хүйтэн 43, трихомоноз 108-ыг илрүүлж рентген шинжилгээнд бүрэн хамруулсан байна.

Жирэмсэн эхийн хавсарсан өвчин 1592 (25.3%) илэрсэний 38.5% шээс бэлгийн, 15.5% хоол боловсруулах эрхтний, 9.4 % нь цус ба цус бүтээх эрхтний өвчин, 10.9% гепатит, сүрьеэ 2.9%-д тус тус илэрсэн байгаад нарийн мэргэжлийн кабинетууд, өрхийн эмч, иргэдийн гурвалсан холбоог цаашид сайжруулах нь чухал.

Цаашид жирэмсний хяналтад байгаа жирэмсэн эхийн (амралт декрет авсан) хугацааг зөв тогтоох нь уул эхээс, мөн эмчийн мэдлэгээс шалтгаалах тул эмчийн заасан хугацаанаас 15 хоногийн өмнө ба түүнээс дээш хоногоор онош зөрсөн оношлогооны алдаа болон төрөхийн өмнөх амралтаа аваад 15 ба түүнээс дээш хоногоор өнгөрч төрсөн эхчүүдийн эмчийн оношлогооны алдааг эмэгтэйчүүдийн кабинетад (өрхийн эмчтэй) тогтоох шаардлагатай.

2007 онд түргэн тусламжийн бүх дуудлага 8869 (2006 онд 7580) нэмэгдсэн, дуудлагын 61.9% нь 17-24 цагт гарсан нь ачаалал, унаа машины зохицуулалт хийх, эмнэлэгт хэвтүүлсэн нь дөнгөж 6.3% (564) бусад 93.7% нь хэвтүүлэх шаардлагагүй дуудлага байсанд дүгнэлт хийх, өрхийн эмчийн гэрийн эргэлт, өдрийн стационарын тусламж зохион байгуулж үр дүнгүй, шаардлагагүй дуудлагыг цөөлөх боломжтой.

Дуудлага аваад 16-30 минутанд 48.3%, 31-ээс дээш минутанд 3.5%, 0-15 минутанд 47.8% байгаа нь боломжийн үзүүлэлт юм. Хоногт дунджаар 24 дуудлага (2006 онд 20.7) гарч нэмэгдсэн байна.

Хүснэгт 1. СХД-ийн өрхийн эмнэлгүүдийн 2007 оны үзлэг

№	Өрхийн эмнэлгийн нэр	Хороо	Нийт үзлэг	Урьдчилан сэргийлэх	Хувь	Өвчний Учир амбулаторит үзсэн	Идэвхтэй диспансерын үйлчилгээний үзлэг	Гэрийн эргэлт	Хувь	Дуудлагаар үзсэн	1 иргэний жилд үзсэн удаа
1	Буянт манал	I	9055 2	3664 1	40.5	1147 0	1236 6	2756 0	30. 5	524	6.62 7
2	Анан	II	2340 2	7941	33.9	6878	543	7127	30. 5	159	4.57 5
3	Мичид Ундарга	III	5357 9	2190 2	40.2	1028 6	3693	1391 9	26. 3	680	4.49 8
4	Эхэн босго	IV	5230 7	2253 7	43.1	9218	841	1749 4	33. 4	962	4.62 9
5	Отгон бурхан	V	4665 9	1780 8	38.2	9960	4974	1201 2	25. 7	415	4.4
6	Гурван цүүр	VI	5184 3	2085 8	40.2	8780	1468	1978 7	38. 2	95	6.55 2
7	Энхийн өргөө	VII	4099 8	1664 0	40.6	7403	3449	1207 7	29. 5	667	3.36 1
8	Ээлтэй	VIII	2732 9	1150 3	42.1	5275	420	8348	30. 5	303	3.23 8
9	Энх элбэрэл	IX	3494 2	1600 0	45.8	5528	1370	1143 3	32. 7	171	3.29 6
10	Байгаль наран	X	5515 7	1910 6	34.6	1358 0	4020	1683 7	30. 5	457	4.80 2
11	Гурван тэрх	XI	5999 1	2219 5	37	1264 6	5868	1716 8	28. 6	176	5.11 9
12	Алтан цэгцүүхэй	XII	2765 9	1238 5	44.8	5957	485	7740	28	114	3.76 3
13	Өнө Ачит	XIII	2889 2	1345 9	46.6	5583	2735	6287	21. 8	137	3.84 9
14	ТОНЭ	XIV	2627	1056	40.2	7407	1662	5830	22.	199	2.45

			5	0				2			
15	Мичид Асралт	ХҮ	4248 6	1853 2	43.6	3510	1958	1804 4	42. 5	63	5.16
16	Энх Ачит	ХҮИ	3036 8	1250 5	41.2	5426	998	1062 2	35	30	4.20 3
17	Санхум	ХҮИ	3061 3	1322 2	43.2	6728	1586	8040	26. 3	201	3.95 5
18	Эрүүл жаргал	ХҮШ	5162 4	2054 8	39.8	1057 8	2079	1682 7	32. 6	122	5.03 3
19	Батцэцэн	XIX	4882 6	2455 9	50.3	6505	2925	1366 4	28	210	5.06 4
20	Жаргал өлзий	XX	3050 8	1394 4	45.7	5275	1466	9086	29. 8	27	3.32 2
21	Одонт манал	XXII	2747 7	9383	34.1	6446	3574	7484	27. 2	125	3.06 4
22	Гурван жаргал	XXIII	5536 5	2304 0	41.6	8463	5215	9569	17. 3	502	6.54 1
23	Баянбигэр	XXIV	1891 7	8185	43.3	5615	4396	4718	24. 9	427	3.73 5
24	Цэцэг хайрхан	XXV	3195 1	1222 8	38.3	7086	2516	8350	26. 1	712	4.23 8
	<b>Бүгд</b>		<b>9877 20</b>	<b>4056 81</b>	<b>41.1</b>	<b>1856 03</b>	<b>7060 7</b>	<b>2900 23</b>	<b>29. 4</b>	<b>747 8</b>	<b>4.46 2</b>

Өрхийн эмчийн ачаалал адилгүй, 1 эмч жилд 5-6 мянган үзлэг хийнэ гэвэл: 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 24-д бичигдсэн өрхийн эмч нарын үзлэг бодит байдалд нийцсэн, бусад нь хэт өндөр үзлэгтэй 2-3 эмч нэмэхээр байх хэрэгцээ гарч байна.

2007 онд төрсөн эх нэмэгдсэн, амьд нярай 3786-4852 нэмэгдсэн, 0-1 насны хүүхдийн эндэгдэл 63-50 (10000-6.33%0) буурсан. 1-5 насны хүүхдийн эндэгдэл 10-16 (10000-0.66) нэмэгдсэн, эхийн эндэгдэл 7-5 (10000-1.04) нэмэгдсэн, амьгүй төрөлт (21-24) 10000-д нэмэгдсэн (4.98+), гэрийн төрөлт (41-31) 10000-д буурсан, байна. 1-5 насны хүүхдийн нас баралт, эхийн эндэгдэл тууштай буурахгүй, амьгүй төрөлтөд өрхийн эмч нар дүгнэлт хийх шаардлагатай.

Бүх төрлийн халдварт өвчинг тууштай бууруулах шаардлага байна. Өрхийн эмч нарын дэвсгэрийн харьяалалд баримтлах зарчим бол халдварт өвчинг тууштай бууруулах асуудал. Тухайлбал цусан суулга (268-350) 10000-д 13.39-16.31, менингит (4-25) 0.20-1.16, гепатит (614-1152) 30.68-53.67%0, сальмонолөз (16-35) 0.80-1.65%0, ёлом (33-41) 1.65-1.95%0, улаанууд (10-384), 0.50-3.84%0, хоолны хордлого 16-94 болж 4.38%0 тус тус нэмэгдсэн. Тэмбүү (284-399) 12.39-18.59%0, заг хүйтэн (61-81) 3.05-3.77%0 тус тус нэмэгдсэн байна.

- Шинэ сүрьеэ (603-524) 30.13-24.41%0 бага зэрэг буурсан, мөөгөнцөр шинээр 33 гарсан, трихомоноз (106-126) (5.30-5.87%0 нэмэгдсэн. Ер нь халдварт өвчин олонх тохиолдолд нэмэгдсэнийг хаана хаанаа 2008 онд онцгой анхаарах хатуу дүгнэлт хийх (Ялангуяа менежер, халдварт, өрхийн эмч нар хяналт тавих шаардлагатай).

**Хоёр. Хүн амын амбулатори-поликлиникийн өвчлөлийн байдал**

- 2007 онд 16170 өвчлөл бүртгэгдсэнээс эмэгтэйчүүдийн өвчлөл 67.6%, (зорилтод болон урьдчилан сэргийлэх үзлэгийг тогтмолжуулах, диспансерийн чанарт анхаарвал зохино).
- Бүртгэгдсэн өвчлөлийн насны байдал нь 1-4, 5-9, 10-14 насны хүүхдийн өвчлөл 26.8%, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34 насны хүмүүсийн өвчлөл 35.96%, (идэр залуу насанд өвчлөл байна), 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-аас дээш насны хүмүүсийн өвчлөл 26.8% байна.

**Олон улсын өвчний ангиллаар:**

I байранд (5011) хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцоо (5011-5038) 30.9%, гол нь шүд, амны хөндий, ходоод, элэг, цэсний өвчин, хордлогууд голлож байна.

II байранд амьсгалын эрхтэн тогтолцоо (3803) болж 2006 оноос (23.5%) 7.7%-иар нэмэгдсэн ба голлох нь назофарингийн, уушигны архаг, хатгалгаа, бронхит, томуу эзлэж байна.

III байранд шээс бэлгийн эрхтний өвчин (2389) тохиолдол буюу 12.5%. Үүнд архаг бөөртөс, бөөрний өвчин, бэлгийн замын халдварууд байна.

IV байранд бэртэлт, хөлдөлт, бусад гадны дагаврын өвчин 1196 тохиолдол бүртгэгдсэн,

V байранд (1054) цусны эргэлтийн эрхтэн тогтолцооны өвчин эзлэж (1054-1985) 93 тохиолдол буюу 6.5%, дараа нь мэдрэлийн эрхтний өвчин тус тус орж байна.

2007 оны бүртгэгдсэн өвчлөлийн дараалал 2006 оны түвшинд байна. Зүрх судасны өвчнөөс зүрхний гажиг, цусны даралт ихдэх өвчин, зүрхний ишемийн өвчин голлож байна.

Иймд дүүргийн хэмжээнд хоол боловсруулах, амьсгалын, шээс бэлгийн эрхтний өвчнөөс сэргийлэх, өрх, үзлэгийн эмчийн уялдаа холбоог сайжруулах шаардлагатай.

- БЗДХ өвчнөөс тэмбүү (эрт үеийн, бусад) 399 тохиолдол, гонококк 62, трихомоноз 126 тохиолдол буюу 91.8% байгаа нь дэвсгэрийн өрхийн эмчээс гадна арьс өнгөний диспансер кабинетийн эмч нарын үүрэг өндөр байх, мэргэжлийн эмчийн ажлын байршил зэргийг гэр хороололд төвлөрүүлж зохион байгуулалт хийх нь чухал юм.

Мөөгөнцөрийн өвчлөл 205, хамуу 119 бүртгэгдсэн байна. Хавдарын кабинетад 229 тохиолдлын бараг 50% нь эмэгтэйчүүд өвчилж байгаагийн гадна улаан хоолой 25, ходоод 40, элэг 87, умайн хавдар (25) зонхилж байна.

Бүгд бүртгэгдсэн 1193 бэртэлт, ослоос 21.1% бугуй сарвууны, толгойн бэртэлт 12.9%, ер нь хөлийн гэмтэл, өвдөг шилбэний ахуйн бэртэлт гарч байгаа нь иргэдтэй холбоотой.

- Дотоод шүүрэл бодисын солилцооны өвчин, мэдрэлийн, нүдний, сэтгэцийн өвчлөл бүртгэгдсэн байна.
- Бүгд (537) сүрьеэгээс амьсгалын эрхтний сүрьеэ (398), бусад эрхтний сүрьеэ (139); 20-24, 25-29, 30-34, 40-44 насны хүмүүс илүүтэй өвчилсөн байна. Бусад эрхтний сүрьеэгийн өвчлөлийн бараг 60% нь эмэгтэйчүүд өвчилсөн байгааг анхаарах.
- Хорт хавдарын хяналтын хувьд: Шинээр хяналтанд 306 хавдар өвчтэй хүнийг авснаас анхны онош тавьсан 86.6%, үе шатаар Т3, Т4-д бүртгэгдсэн (202)-76.2% хожуу үед илэрсэн нь өвчтөн, эмнэлгийн аль алинд байгаа дутагдал юм. Тайлангийн хугацаанд (265) хүн хавдараар нас барж, нийт хорт хавдар (757)-аас нь 35% нь нас барсан байна.
- Хавдартай өвчтөний амьдарсан хугацааны хувьд: 1 хүртэл жилд 36.6%, 1-2 жилд 27.9%, 3-4 жилд 13.4%, 5-6 жилд 11.3%, 7-8 жилд 6.6%, 10-аас дээш (9)-1.8% болж эхний 1-3 жилд удаан амьдарч 4-өөс

дээш жилд богино хугацаанд амьдарсан байна.

- Хавдарын нас баралт: 45-49, 55-59, 60-аас дээш насанд голлон тохиолдож байна.

**Хавдараар нас баралтын голлох шалтгаан нь:** Улаан хоолой, ходоод, элэг, уушиг, бөөр, нойр булчирхай гэх мэт хавдар орж байна.

- БЗДХ 399 нь хотсуурины бөгөөд I үеийн тэмбүү 4%-(16), II үе 10%-(40), далд тэмбүү 85.9% (илүү анхаарах үзүүлэлт); 285 байнгын бэлгийн хавьтагч (71.4%), тохиолдолынх 18%, биеэ үнэлэгч 4 бүртгэгдсэн, голдуу 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39 насны эмэгтэйчүүдэд I, II үеийн тэмбүү байгааг бодууштай. Нийгмийн хувьд ажил эрхэлдэг 18.2%, ажил эрхэлдэггүй 66.6% байна.

- Заг хүйтэн 61.7% нь байнгын хавьтлын, 33.3% нь тохиолдлынх байна. Насны хувьд 15-19, 20-24, 25-29 насанд харьцангуй илүү байна. Трихомонозын 75.6% нь байнгын хавьтал, 10.3% нь тохиолдлын байна.

#### **Гурав. Эмчилгээний туслах тасаг, кабинет:**

- Амбулатори-стационарт бүх төрлөөр 151731 лабораторийн шинжилгээ хийсний 19.3% нь гематологийн, 24.7% нь шээсний, 11.6% нь үтрээний наалдац, 1.4% нь цэрний, 9.6% нь биохимийн, 0.5% нь иммунологийн, 12.1% серологийн, 7.9% нь бактериологийн, 11.7% нь гистологийн шинжилгээ хийж өндөр ачаалалтай байна.
- Физик эмчилгээний хувьд: амбулатори стационарт бүгд 74234 төрлийн нэгж эмчилгээ хийсний 83.1% амбулаторийн, 16.8% нь стационарт.
- Цахилгаан эмчилгээ амбулатори, стационарт 26%, гэрэл 4.1%, иллэг 8.9%, зүү 4.7%, бариа 16.6%, банк гулгуур 4.9%, биеийн тамир эмчилгээ амбулаторит 18.7% тус тус хийсэн байна.
- Харьцуулсан (ачааллын) судалгаагаар (нийт 250505-д( харьцуулахад 60.5% лабораторит (2006-62.7%), реаблитац 29.6% (2006-25.1%), рентген 12.3% байна. Эндээс шаардлагагүй лабораторийн шинжилгээг цөөлөх, эмийн бус нөхөн сэргээх эмчилгээг цаашид нэмэгдүүлж, эмийн төсвийг ямар нэгэн байдлаар зохицуулахад анхаарах нь зүйтэй. (Лаборатори 40%, реаблитац 35% байхад зохистой харьцаа гарна).
- Эмийн 32666 жор хүлээн авч, 4520 буюу 14%-ийн жор олгож, 85.9%-ийг эм найруулж (шингэн, дусал найруулалт өндөр, хэрэгцээ ихтэй) эм бараа борлуулалтын мөнгө-даатгалаар борлуулалт хоёр зөрөөгүй (239494 сая төгрөг) байгаа нь бүртгэл тооцоо сайн байна. Нийтдээ 156 төрлийн эм бараа хэрэглэгдэж буй нь II дахь шатны эмнэлгийн дундаж хэрэгцээ гэж үзэж болно.
- 2007 онд сургуулийн өмнөх насны хүүхдийн чийрэгжүүлэлтийн түвшинд 5561 тооны сорилд хамруулж, ерөнхий боловсролын сурагчдын бие бялдар чийрэгжилтийн түвшинд 10312 сорилд хамруулсан, хамрагдагсадын 37.6% нь «Би (сайн) үнэлгээ авсан нь үр дүнтэй ажил болсон байна.
- 2007 онд эрүүл мэндийн сурталчилгаа, албан бус сургалтууд хангалттай явагдаж тогтмолжсон байна.
- 2007 онд шүдний тусламжийн хувьд 33230 үзлэг хийснээс 48.1% эмэгтэйчүүд, бүх үзлэгээс 63.7% өвчтэй үзлэг (эрүүл нь 36.3%) байгаад дүгнэлт хийх, урьдчилан сэргийлэх ажил чухал байна.

- Нүүр амны мэс заслын кабинет 7957 хүнд үзлэг хийсний 58.8% анхных, шүднээс үүсэлтэй буглаа 11.5%-д илэрч кариес 49.8%, пульпит 11.8%.
- Жирэмслэлтээс сэргийлэх аргын хувьд: Эм бэлдмэлээр 22.9%, тариагаар 12.2%, бэлгэвчээр 37.1%, ерөндөг 27%, стерилизац 1.7%, Жирэмслэлээс сэргийлэх арга авсанч (219) 0.8% жирэмсэлсэн байна. Жирэмсэн эхээс тэмбүү илрүүлэх ийддэс шинжилгээ хийсэн 6291 эхээс тэмбүү 252 буюу 4%-ийн тэмбүү гарсаныг өрхийн эмч, жирэмсний хяналтын үйл ажиллагаатай холбож үзэж болно.
- Өрхийн эмчийн хяналтын хувьд: Тэжээлийн доройтлолтой хүүхэд (199)-63.3%-аас хяналтаас гарсан 80.1% (эдгэрсэн), сульдаа (451) хяналтаас 70.7% гарсаны 84.3% (эдгэрсэн), гепатитаар (753) 33% хяналтаас гарсаны (249) 73% нь (эдгэрсэн) гэсэн хяналтын хөдөлгөөний мэргэжлийн бүртгэлд анхаарч тодруулах шаардлага байна гэж үзлээ. 1 өрхийн эмчид 51.6 (дунджаар) хяналтын өвчтөн байна.
- Халдвар-тархвар зүйн судалгааг жирэмсэн, биеэ үнэлэгч, хоригдол, оюуны хомсдолтой, эрсдэлтэй 29875 хүний 79.6%-ийг урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамруулснаас тэмбүү 399, заг хүйтэн 82, трихомоноз 125 тус тус илрүүлсэн байна.
- Амьсгалын эрхтний сүрьеэ 295-аас 69.4% нь нэвчдэст, 8.4% хөндийт, 7.7% угийн сүрьеэ, 1.3% хурц сүрьеэ, бусад эрхтний сүрьеэ 45% байна (Уушигны хальсны, менингит, яс, үений, шээс бэлгийн эрхтний гэх мэт). Сүрьеэг сүрьеэгийн диспансер, өрхийн эмч нар анхааралдаа авбал зохино.

#### **Дөрөв. Стационарын үйл ажиллагаанд хийсэн судалгаа:**

ЭМН-ийн дотор, мэдрэлийн 108 ортой стационар, ахмадын 30 ор ажилласан. Хоёр стационарт оны эхэнд 137 өвчтөн байсан бөгөөд шинээр (нэмсэн) 6232, (6232+137)=6369-аас гарсан 6175 (96.9%).

Нийтдээ ЭМН, стационарт 36 өвчтөн нас барж (хэвтсэн, гарсан, нас барсаны дундаж)  $6221.5=0.57\%-0.6\%$ -ийн «летальность». (2006 онд 31 нас баралттай) - 5 тохиолдлоор нэмэгдсэн ч 2007 онд эмчлүүлсэн өвчтөний тоо бараг (2006 онд 8935-2007 онд 12443)=3508-аар илүү байсан тул нас баралтын хувь өнгөрсөн оноос нэмэгдээгүй буюу бараг адил байна. (0.69%) Гэхдээ стационарын эмч нарын шаардлага өндөр байх ёстой. Хоног болоогүй нас баралт 4 болж 1 тохиолдлоор буурсан байна. Нийт ор хоног 50913 болж 2006 оноос 11793-аар илүү, дундаж ор хоног  $(50913:6268)=8.1$  болж өнгөрсөн оноос 0.6 хоногоор цөөрсөн байна. Ер нь 1 өвчтөнийг богино хоногоор эмчилж байна. Энэ бол цаашид зохицогдох асуудал.

2007 онд стационарын ачаалал нэмэгдсэн, ер нь жил жилээр хэвтэн эмчлүүлэгчдийн шаардлага нэмэгдэх төлөв ажиглагдаж байна. Үүний дагуу орны хэрэгцээг үзвэл: (Энэ удаагийн зарим үзүүлэлтийг ашиглаж)

- ЭМН-ийн 108 ор (12-17 хороо) Жаргалант тосгон ороод 1000 хүн амд  $x=1000*19.5*8.1(320*100=4.9$  ор (30000-д 4.7 хэвтэлттэй)

$(30000 \times 19.5 \times 8.1) / (320 \times 100) = 148$  ор

$\left. \begin{matrix} 1000-4.9 \\ 30000-x \end{matrix} \right\} x=147$  ор шаардагдаж байна.

Өнгөрсөн оноос нэг өвчтөний дундаж ор хоног 0.6-аар богиноссон нь  $(153-147) = 6$  ороор хэрэгцээ яльгүй буурсан байгаа болов уу. Гэхдээ ЭМН-ийн шууд авдаг 12 хороо, ахмадын 7 хороо, хүүхдийн нэгдсэн эмнэлгийн 4 хороог нэгтгэн дүүргийн нийт орны хэрэгцээг гаргаж, төлөвлөгөө хийх нь зөв байх.

Ер нь стационарын тасгуудын үйл ажиллагаанд мэргэжлийн хяналт, зөвлөх эмч, орлогчид, чанарын менежерийн хамтарсан цогц бодлого-зохицуулалт хэрэгтэй байна.

Улсын хэмжээнд 10.0-д 170 ор байх юм гэвэл шаардлагагүй хэвтэлтийг цөөлөх бөгөөд ахмад настангууд стационарт ачаалал өгч болно.

**Стационараар бүртгэгдсэн өвчлөл:**

Стационарт бүгд 6174 (2006 онд 5646) үүнээс 61% нь эмэгтэйчүүд. Насны хувьд:

25-29 - 4.6%  
 30-34 - 4.7%  
 35-39 - 5.6%  
 40-44 - 7.4%  
 45-49 - 8.6%  
 50-54 - 10.8%  
 55-59 - 11% } 31%  
 60-64 - 10.6%  
 65-аас дээш 29.6%  
 100%

Эмчлүүлэгчдийн насны бүтцийн хувьд өнгөрсөн оны хэмжээнд байна. Голлох нь 50-аас дээш насны хүмүүсийн хэвтэлт өндөр байгааг анхаарч өдрийн эмчилгээнд авах, зуны цагт дуудаж эмчилж «санац» хийх гэх мэт арга авах нь зүйтэй.

Хүснэгт 2. Стационарын чанарын судалгаа: (ЭМН)

Он	Ор	Хэвтсэн	Гарсан	Ор хоног	Нас барсан	Эмчлэгдсэн өвчтөн	Хоног болоогүй нас баралт	Гарсан	Хэвтсэн	Дундаж хоног
2006	108	4471	4433	39120	31(0.69)	4468	5	2237	2250	8.76
2007	108	4916	4862	40167	36(0.73)	4907	4			8.19

Хоног болоогүй нас баралт 16.1-11.1 болж 5%-иар буурсан, фонд ашиглалт нэмэгдсэн (362-372) фонд ашиглалтын хувь 112.7 болж 2.9%-иар нэмэгдсэн, дундаж ор хоног 8.19 болж 0.57-оор богиноссон. Задлан шинжилгээний хувь 97.2% болж 2006 оноос 7.2%-иар нэмэгдсэн, үндсэн онош тохирсон 97.3% болж 8.6%-иар нэмэгдсэн, үндсэн өвчний онош зөрсөн (2 тохиолдол) буюу 5.71% болж 8.5%-иар буурсан зэрэг зарим үзүүлэлт сайжирсан байна.

Нас баралт (36-31) 0.73% (2006 онд 0.69)=зөрүү=0.04

**Ахмадын эмнэлэгт:**

1316 өвчтөн хэвтсэн, 10746 ор хоног ашигласан, нас баралтгүй, орны фонд ашиглалт 358 (108.5%) болж 8.5 хоногоор цөөрсөн, орны эргэлт 44, дундаж ор хоног богино тул орны эргэлт түргэссэн байна.

**Дүгнэлт.**

2006 оноос 2007 онд зарим үзүүлэлтэд ахиц гарсан. Ялангуяа стационарын 2 тасгийн эмч нар 2006

оны конъюктураас дүгнэлт хийж, өндөр мэргэжлийн эрдэмтдээс хичээл, семинар тогтмол явагдсан зэрэг нөлөөлсөн байна.

**Зөвлөмж:**

1. Эхийн нас баралтыг тууштай бууруулах, 1-5 насны хүүхдийн эндэгдэл, зарим нэрийн (элэг, гэдэсний халдвар, өнгөний өвчин) халдварт өвчнийг тууштай бууруулах, задлан шинжилгээний хувийг дээшлүүлэх, үндсэн өвчний оношийн зөрөөг цаашид бууруулах
2. Өрхийн эмч нарын ажилласан хоног, ачаалалд анхаарах, диспансерийн хяналтын үйлчилгээнд тавих менежерийн хяналтыг тогтмолжуулах
3. Хүүхдийн түргэний эмч, машины хүртээмжийг анхаарч улирлын байдлаар дуудлагыг зохицуулж байх
4. ЭМН, төвүүд, өрхүүдэд ажиллах хүч, орон тоо хангалттай, хөрөнгө оруулалт сайн боломжийн хийгдэж байгааг ашиглан урагшаа харж, бүх шатанд эрчимтэй ажиллах шаардлага байна.
5. Эмийн бус эмчилгээг өргөн сурталчилах, өргөжүүлэх зохион байгуулалт хийх, арьс өнгөний эмч нарыг захын салбар төвд графикаар ажиллуулах шаардлага байна.
6. Статистик дүн бүртгэлээс тасаг нэгжид тавих мэргэжлийн хяналтыг тогтмолжуулах
7. Конъюктур судалгааны дагуу эмч нарын зөвлөгөөнөөр хэлэлцүүлж байх, тусгай төлөвлөгөө зохиож, 2008 онд үйл ажиллагааны үзүүлэлтэд чанарын тодорхой ахиц гаргах

**Ном зүй**

1. Д.Бат-Очир, Научно обоснование развития системы медицинской помощи и управления здравоохранением в условиях рыночной экономики, Диссертация доктора медицинских наук, 2001
2. Д.Бат-Очир, Клиник, нэгдсэн болон тусгай төрөлжсөн эмнэлгийн үйл ажиллагаанд чанарын судалгаа хийх арга, гарын авлага 2006
3. Д.Бат-Очир, Эрүүлийг хамгаалахын төлөвлөлт, хүн амын амбулатори-поликлиник, стационарын тусламжийн хэрэгцээг тодорхойлох арга. товхимол, 2007
4. Бирюкова.Р.Н идр методика анализа деятельности городской больницы на основе годового статистического отчета. Издательство «Медицины» 1965
5. Гайдаров Г.М и др. Основы медицинской статистики. Издательство «Медицины» 2004
6. Зимовский Б.ф и др. Состояние и качество поликлинической и стационарной помощи взрослому населению в.ч калуге, 1978
7. Логинова Е.А. Методические вопросы организации и проведения комплексного изучения качества стационарного обслуживания. Руководство, 1968
8. Лаврова И.З. Социальная гигиена и организация здравоохранения. Госиздательство «Медицины» 1981

Танилцаж нийтлэх санал өгсөн:  
 Анагаах ухааны доктор Ц.Содномпил

## МОНГОЛ УЛСЫН ЭМЧ НАР ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТУСЛАМЖ ҮЗҮҮЛЭХЭД НОТОЛГООГ ХЭРХЭН АШИГЛАЖ БАЙГААГ СУДАЛСАН ДҮН

Б.Бурмаа<sup>1</sup>, Н.Амардулам<sup>2</sup>, О.Байгаль<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Эрүүл мэндийн яам <sup>2</sup>Нийгмийн эрүүл мэндийн хүрээлэн

### Study of health professionals' evidence use for health care delivery

B.Burmaa<sup>1</sup>, N.Amardulam<sup>2</sup>, O.Baigal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ministry of Health, <sup>2</sup>Public Health Institute

There isn't enough research data on the evidence usage of physicians including newly published scientific works, clinical methods, standards and directives about treatment, diagnosis and prevention works introduced into their clinical practice.

**Goal.** To estimate the evidence usage of physicians for health care delivery in Mongolia.

**Materials and Methods.** 5-8 percents of total physicians worked at the major clinical hospitals, district health centers, family groups and private hospitals within Ulaanbaatar city and western region 5 provinces are involved in this survey for researching how physicians use scientific works, citations, standards and directives related to the treatment, diagnosis and prevention method within their practice.

**Result.** 68.6-82.1 percents of these physicians use professional magazines and publications for source material of treatment and diagnosis.

There are several problems on ordering professional health newspapers and magazines such as high price of publications, insufficient information about related publications and its' ordering, unsatisfactory to the up-to-date needs, lack of finance and equipment, late arrival of publications in rural areas, internet usage and bad organizational arrangements.

Dominants of involved physicians from Ulaanbaatar city are complying with related standards and regulations on their daily affairs. Consequent to the rarity and high price of health standards and directives and unavailability of comprehensive standards on treatment, diagnosis and prevention of some crucial diseases, physicians are unable to take advantage of using standards and directives within their practice.

Most of these physicians are suggesting to improve currently exercised standards and directives and to develop the standards of certain diseases.

In order to provide the physicians with professional publications in a comprehensive way, every organization shall create the integrated procedure of ordering the professional health publications, establishing libraries, making easy to access to internet for public, providing the health organizations and physicians by new technologies of prevention, diagnosis and treatment and finally making a report on how to introduce them into their own activity.

**Key words:** evidence, health care, health standards, diagnosis and treatment methods.

*Pp.30-34, Figures 4, References 7*

**Судалгааны үндэслэл.** Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг чанартай, хүртээмжтэй болгоход эмч мэргэжилтнүүд өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа дэлхий дахины болон өөрийн орны мэргэжлийн хэвлэл, мэдээлэл, шилдэг эмч нарын арга туршлагаас байнга суралцаж, мэдлэг, мэргэжлээ дээшлүүлж байх нь нэн чухал ач холбогдолтой юм. Эмчилгээ, оношлогоо, урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр шинээр гарч буй эрдэм шинжилгээний бүтээл, арга, аргачлал, стандарт, удирдамжуудыг эмч нар үйл ажиллагаандаа хэрхэн ашиглаж байгаа талаарх судалгааны тоо, баримт хангалтгүй байна.

**Зорилго.** Эрүүл мэндийн технологийг сайжруулах үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд эмч нарын эрдэм шинжилгээний бүтээл, ишлэл, мэдээлэл болон эмчилгээ, оношлогоо, урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр гарсан стандарт, удирдамжуудыг хэрхэн ашиглаж байгааг судлан цаашид сайжруулах талаар санал боловсруулах зорилгоор энэхүү судалгааг хийлээ.

#### Зорилт:

1. Эрдэм шинжилгээний бүтээл, ишлэл, мэдээлэл болон эмчилгээ, оношлогоо, урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр гарсан стандарт, удирдамжуудыг эмч нар тусламж, үйлчилгээндээ ашиглаж байгаа байдлыг судлаж дүгнэх

2. Эрдэм шинжилгээний бүтээл, ишлэл, мэдээлэл болон эмчилгээ, оношлогоо, урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр гарсан стандарт, удирдамжуудыг практикт үр дүнтэй ашиглах талаар санал, зөвлөмж боловсруулах

#### Судалгааны арга зүй, хамрах хүрээ

Судалгаанд Улаанбаатар хотын клиникийн болон төрөлжсөн нарийн мэргэжлийн эмнэлэг, дүүргийн эрүүл мэндийн нэгдэл, өрхийн эмнэлэг, хувийн эмнэлгүүдэд ажиллаж байгаа эмч нарын 5-8%-ийг санамсаргүй түүврийн аргаар, баруун бүсийн зөвөлгөөнд оролцсон Ховд, Говь-Алтай, Увс, Завхан, Баян-Өлгий аймгуудын нэгдсэн эмнэлэг, сумын эмнэлгийн эмч нарыг хамруулсан бөгөөд эмч нарын эрдэм шинжилгээний бүтээл, ишлэл, мэдээлэл болон эмчилгээ, оношлогоо, урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр гарсан стандарт, удирдамжуудыг практикт ашиглаж байгаа байдлыг асуумжийн аргаар судаллаа.

#### Судалгааны дүн

##### 1.Улаанбаатар хотод хийсэн судалгааны дүн:

Нотолгоо ашиглалтын судалгаанд Улаанбаатар хотоос нийт 18 эмнэлгийн байгууллагын 172 эмчийг санамсаргүй байдлаар сонгон авсан бөгөөд 13.37% нь 1-р шатлал, 26.16% нь 2-р шатлал, 60.47% нь 3-р шатлалын эмнэлгээс хамрагдсан байна. Судалгаанд

хамрагдсан эмч нарын дундаж нас нь 42, үүнийг бүлэглэж үзвэл 12.8% нь 24-30 насны, 34.88% нь 31-40 насны, 34.3% нь 41-50 насны, 16.28% нь 51-ээс дээш насны эмч нар хамрагджээ.

Их, дээд сургууль төгссөн хугацааг авч үзвэл 8.14% нь 1967-1980 онд, 27.91% нь 1981-1990, 34.88% нь 1991-2000, 13.37% нь 2001 оноос хойши төгссөн бөгөөд 49.4% нь 1-10 жил, 26.2% нь 11-20, 21.5% нь 21-30 жил, 2.9% нь 31-ээс дээш жил эмнэлгийн байгууллагад ажилласан эмч нар байна.

Судалгаанд ерөнхий мэргэжлийн эмч (126) 73.2%, мэс заслын эмч (11) 6.3%, хүүхдийн эмч (7) 4.1% хамрагдсан бөгөөд бусад мэргэжлийн эмчээс дийлэнхи хувийг эзэлж байна. Эмч нарын мэргэжил олгох болон дээшлүүлэх сургалтад хамрагдсан байдлыг үзвэл мэргэжил олгох сургалтад нийт эмч нарын 130 нь буюу 75.6% нь үүнээс 86.15% нь 1 удаа, 12.31% нь 2 удаа, 1.54% нь 3-4 удаа тус бүр хамрагдаж үлдсэн 24.4% нь хамрагдаагүй, харин мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад нийт эмч нарын 107 нь буюу 62.2% нь үүнээс 82.24% нь 1 удаа, 16.82% 2 удаа, 0.94% нь 3-5 удаа тус бүр хамрагдсан бол үлдсэн 37.8% нь мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамрагдаагүй байна.

Мэргэжил олгох болон дээшлүүлэх сургалтад хаана хамрагдсаныг тодруулахад 61.05% нь дотоодод, 13.95% нь гадаадад хамрагдсан бол хугацааны хувьд 46.71% нь 3 сарын, 30.26% нь 6 сар, 27.63% нь 1 жил, 21.05% нь 2 жил, 2.6% нь 2-оос дээш жилийн хугацаатайгаар сургалтад хамрагдсан бол 4.6% нь асуултад тодорхой хариулаагүй байна.

Судалгаанд хамрагдсан эмч нарын эрүүл мэнд, анагаах ухааны чиглэлээр хэвлэгдэн гардаг хэвлэлүүд (сонин, сэтгүүл, гарын авлага)-тэй хэрхэн танилцаж мэдээлэл авдаг талаар тодруулахад нийт судалгаанд хамрагдсан эмч нарын 68.6% нь өөрийн мэргэжлийн чиглэлээр хэвлэгдэн гардаг хэвлэлээс тогтмол захиалдаг, үүнээс 54.2% нь 1 төрлийн, 33.9% нь 2 төрлийн, 11.9% нь 3-4 төрлийн мэргэжлийн хэвлэлийг хугацааны хувьд 72.9% нь 1-10 жил, 8.5% нь 11-20 жил, 5.9% нь 21-30 жил, 2.5% нь 31-ээс дээш жилийн хугацаанд тогтмол захиалж уншиж байна гэж хариулсан бол 10.2% нь хичнээн хугацаанд захиалж байгаа талаараа хариулаагүй байна.

Эмч нарын захиалж уншдаг хэвлэлийг нэр тус бүрээр нь давхардсан тоогоор буюу хувиар нь авч үзвэл 6.8% (8) нь «Өрхийн анагаах ухаан», 33.9% (40) нь «Эрүүл мэнд», 9.3% (11) нь «Онош», 14.4% (17) нь «Эмч», 21.2% (25) нь «Монголын Анагаах Ухаан», 11%(13) нь «Эрүүл мэндийн увидас» зэрэг сонин сэтгүүлүүдийг захиалж уншдаг, мөн өөрийн мэргэжлийн чиглэлээр хэвлэгдэн гардаг нарийн мэргэжлийн гадаад, дотоодын бусад хэвлэлүүдийг захиалж уншдаг байна.

Харин эмч нарын 31.4% нь өөрийн мэргэжлийн чиглэлээр хэвлэгдэн гардаг хэвлэлүүдийг албан ёсоор захиалж, тэдгээртэй танилцаж чаддаггүй ба шалтгааныг нь тодруулахад 70.4 хувь нь хэвлэлийн үнэ өндөр гэж хариулсан байна. Мөн мэргэжлийн чиглэлээр гарч буй хэвлэлүүд бидний хэрэгцээг хангах мэдээлэл агуулж чаддаггүй, хэвлэлийг хэрхэн захиалах талаар тодорхой мэддэггүй, тоног

төхөөрөмжийн хангамж болон санхүүгийн боломж хүрэлцэхгүй байна зэрэг шалтгаануудыг дурьдсан байна.

Эмч нарын 7.4% нь шаардлагатай мэдээллээ интернетээс авдаг, 3.7% нь мэргэжлийн хэвлэлүүдийг байгууллага хангалттай захиалдаг болохоор захиалдаггүй гэж хариулсан байна.

Мөн эмч нараас шинээр гарч буй эрдэм шинжилгээний өгүүлэлтэй хэрхэн танилцаж байгааг тодруулах асуултад нийт эмч нарын 137 нь буюу 79.7% нь өгүүлэл уншдаг бөгөөд тэдгээрийн 53 буюу 38.7% нь 1-6 өгүүлэл, 49 буюу 35.8% нь 7-12 өгүүлэл, 35 буюу 25.5% нь 12-оос дээш өгүүлэл гэж хариулсан бол эмч нарын 35 нь буюу 20.3% нь асуултад тодорхой хариулт өгөөгүй байна.

Сард нийт хичнээн өгүүлэл шинээр уншдаг болохыг тодруулахад 62.2% хариулт өгсөн бөгөөд үүнээс 81 нь буюу 75.7% нь 1-2 өгүүлэл, 26 нь буюу 24.3% нь 2-оос дээш шинэ өгүүлэл уншдаг гэсэн бол үлдсэн 65 нь буюу 37.8% нь тодорхой хариулаагүй байна.

Эмч нарын уншсан өгүүллийн эх сурвалжийг тодруулан асуухад ихэнх нь сэтгүүл, интернет, сурах бичиг, монографыг нэрлэсэн байна. Харин 3.6% нь бусад мэргэжлийн сонин, нийтэд зориулсан тараас материал, телевизийн нэвтрүүлэг, ахмад эмч нараас шинээр гарч буй өгүүллийн талаар мэдээлэл авч, танилцдаг гэж хариулсан бол 5.2% нь энэ асуултад хариулаагүй байна.

Эмчилгээ оношлогоонд шинэ технологи нэвтрүүлж байгааг тодруулах асуултад нийт эмч нарын 39 нь буюу 22.7% нь тийм, 114 нь буюу 66.3% нь үгүй гэж хариулсан бол үлдсэн 19 буюу 11% нь хариулт өгөөгүй байна.

Эмч нарын эмчилгээ, оношлогоондоо хэнээс, хаанаас зөвлөгөө авдаг талаар асуухад давхардсан тоогоор буюу ихэнх хувь нь сурах бичиг, ахмад эмч, интернет, сэтгүүлээс тус тус зөвлөгөө авдаг гэжээ (Зураг 1).



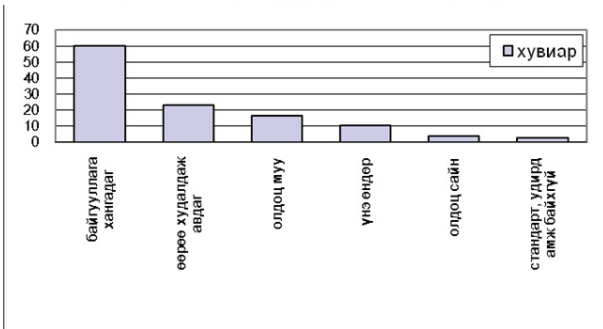
Зураг 1. Эмч нарын зөвлөгөө авдаг эх сурвалж

Мэргэжлийн чиглэлээр гарч буй хэвлэлийг хэрхэн ашиглах, цаашид юуг анхаарах шаардлагатай байгааг судалгаанд хамрагдсан эмч нарын саналыг нээлттэй асуултаар тодруулахад сүүлийн үеийн мэдээллийг хэвлэлээр тогтмол хэвлэн гаргах, хэвлэлийн үнийг багасгах, гадаад хэвлэлийн хүрэлцээг нэмэгдүүлэх гэсэн хариултыг дийлэнх нь өгсөн байна. Судалгаанд хамрагдсан эмч нарын эмчилгээ, оношлогоо, урьдчилан

сэргийлэх чиглэлээр өдөр тутмын үйл ажиллагаанд ямар ямар стандарт, удирдамжийг ашиглаж байгааг асуухад 91 нь буюу 52.9% нь стандарт ашигладаг, 81 нь буюу 47.1% нь ямар нэг стандарт ашигладаггүй гэжээ. Харин удирдамжийн хувьд 59 нь буюу 34.3% нь ашигладаг, үлдсэн 65.7% нь ямар нэг удирдамж ашигладаггүй гэж хариулжээ.

Ашиглаж буй стандарт, удирдамжуудыг хаанаас авч ашигладаг болохыг тодруулахад давхардсан тоогоор буюу ихэнхи хувь нь байгууллагаас хангадаг, өөрөө худалдаж авдаг, мөн тэдгээрийг олоход бэрхшээлтэй олноц муу байдаг, худалдаж авахад үнэ өндөр байдаг зэрэг хариултыг тус тус өгсөн байна.

Дээрхээс гадна эмч нарын 2.9% нь л стандарт, удирдамжийн үнэ боломжийн байдаг тул худалдаж авдаг, тусгай сургалтаас олж авдаг, өөрт шаардлагатай үед хүнээс олж авдаг зэрэг хариултуудыг өгсөн бол 12.8% нь асуултад тодорхой хариулт өгөөгүй байлаа.



Зураг 2. Стандарт, удирдамжийн эх үүсвэр

Таны ашиглаж байгаа стандарт, удирдамжууд таны үйл ажиллагаанд нийцэж байна уу гэсэн асуултад 91 буюу 52.9% нь тийм, 55 буюу 32% нь үгүй гэсэн бол 26 буюу 15.1% нь хариулаагүй байна.

Стандарт, удирдамж ашиглаж байгаа эмч нарын 12.2% одоо ашиглаж байгаа стандарт, удирдамжуудыг өөрчлөх, 4.6% нь хэвээр мөрдөх, 6.4% нь нэмэлт өөрчлөлт оруулах, 0.6% нь хасах хэрэгтэй гэж үзсэн бол нийт эмч нарын 12.2%-оос дээш хувь нь тодорхой хариулт өгөөгүй байна.

Харин цаашид шинээр боловсруулах шаардлагатай байгаа стандарт, удирдамж байгаа эсэхийг асуухад давхардсан тоогоор дийлэнх нь одоо ашиглаж байгаа стандарт, удирдамжуудыг боловсронгуй болгох, нарийн мэргэжлийн чиглэлээр стандартуудыг боловсруулан гаргах, эрүүл мэндийн байгууллагын шатлал болгонд мөрдөх стандарт, удирдамжуудыг тус тусад нь боловсруулан гаргах шаардлагатай гэсэн саналуудыг өгсөн байна.

**2.Хөдөө орон нутагт хийсэн судалгааны дүн:**

Хамрагдсан эмч нарын 45.2% (71) нь аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, БОЭТ-д, 34.4% (54) сумын эмнэлэг, 8.9% (14) нь өрхийн эмнэлэг, 8.3% (13) нь эрүүл мэндийн газар, 3.1% (5) нь хувийн эмнэлэгт ажилладаг байна.

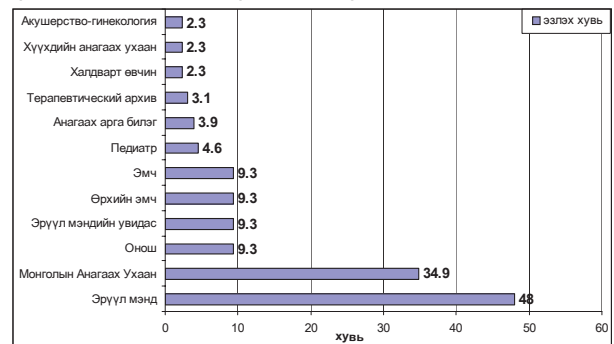
Одоогийн эрхэлж буй ажилд ажилласан хугацааг авч үзвэл 39.5% (62) нь 1-10 жил, 36.3% (57) нь 11-20 жил, 24.2% (38) нь 20-оос дээш жил ажилласан байна.

Эмч нарын 19.7% нь эрэгтэй, 80.3% нь эмэгтэй бөгөөд дундаж нас нь 42.5±9.36, 27.4% (43) нь 1943-1985 онд, 72.6% (114) нь 1986-2007 онд сургууль төгссөн байна.

Аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, БОЭТ-д 45.2% (71), сумын эмнэлэгт 34.4% (54), өрхийн эмнэлэгт 8.9% (14), эрүүл мэндийн газарт 8.3% (13), хувийн эмнэлэгт 2.5% (4) нь тус тус ажилладаг байна.

Мэргэжлийн хувьд 45.2% (71) нь ерөнхий мэргэжлийн эмч, 17.8 % (28) нь эх барих эмэгтэйчүүдийн эмч, 14.6% (23) нь хүүхдийн эмч эзэлж байна.

Судалгаанд оролцсон эмч нарын 39.49% (62) нь 1-10 жил, 36.3% (57) нь 11-20 жил, 24.2% (38) 21-ээс дээш жил ажилласан бөгөөд ихэнх хувийг (54.2%) ерөнхий мэргэжлийн эмч, сумын болон өрхийн эмнэлгийн эрхлэгч нар эзэлж байна.



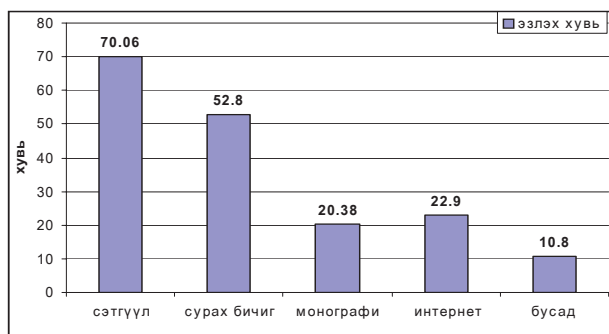
Зураг 3. Эмч нарын захиалж ашигладаг мэргэжлийн хэвлэл (давхардсан тоогоор)

Мэргэжлийн хэвлэл хэрхэн ашиглаж байгаа байдлыг судалж үзэхэд 82.2% нь мэргэжлийн ямар нэгэн хэвлэл захиалдаг, 17.9% нь захиалдаггүй байна.

«Эрүүл мэнд» сонин болон сэтгүүлийг эмч нарын 48% нь, «Анагаах ухаан» сэтгүүлийг 34.9% нь захиалдаг бөгөөд эдгээр хэвлэлийг 20.2% нь 1959-1991, 79.8% нь 1992-2007 оноос захиалж уншиж байна гэж хариулжээ (Зураг 3). Мэргэжлийн ямар нэгэн хэвлэл захиалдаггүй шалтгааныг тодруулан судалж үзэхэд 60.7% нь интернет болон бусад мэдээлэл ашигладаг, 42.8% нь мэргэжлийн сонин сэтгүүлийн талаарх мэдээлэл муу байдаг, 14.3% нь төслөөс өгдөг ном, сэтгүүлийг ашигладаг, 7.1% нь захиалсан сэтгүүл хугацаандаа ирдэггүй, удаж ирдэг зэрэг шалтгааны улмаас захиалдаггүй гэж хариулсан байна.

Эмч нар мэргэжлийн чиглэлээр хэдэн шинэ өгүүлэл уншиж байгааг судалж үзэхэд жилд 31% нь 1-6 өгүүлэл, 44.2% нь 7-12 өгүүлэл, 24.8% нь 12-оос дээш өгүүлэл, сард 85.4% нь 1-2, 14.6% нь 2-оос дээш өгүүлэл уншдаг байна.





Зураг 4. Эмч нарын шинээр уншиж ашиглаж байгаа өгүүллийн эх сурвалж

Эмч нарын шинээр уншиж ашиглаж байгаа өгүүллийн эх сурвалжийг тодруулан авч үзэхэд дийлэнх хувь нь сэтгүүл, сурах бичгээс шинэ өгүүлэл уншдаг болох нь Зураг 5-аас харагдаж байна.

Өдөр тутмын эмчилгээ, оношлогоонд эмч нар шинэ технологийг хир нэвтрүүлж байгааг судалж үзвэл 34.4% (54) нь шинэ технологи нэвтрүүлээгүй, 65.6% нь нэвтрүүлсэн гэж хариулсан байна. Шинэ технологи нэвтрүүлсэн эмч нарын 75.5% нь эмчилгээний, 15% нь оношлогооны, 9.5% нь урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр шинэ технологи нэвтрүүлсэн байна. Харин шинэ технологи нэвтрүүлээгүй гэж хариулсан эмч нарын дийлэнх хувь нь мэргэжил, мэдлэг хангалтгүй, ажлын цаг зав бага, цахилгаан, компьютер хангалтгүй, эмчилгээний чиглэлээр гарсан стандартуудыг мөрддөг гэсэн шалтгааны улмаас шинэ технологи нэвтрүүлээгүй байна.

Та эмчилгээ, оношлогоонд хэнээс зөвлөгөө авдаг вэ? гэсэн асуултад ихэнх нь сурах бичиг, сэтгүүлуншиж, ахмадэмч, ерөнхиймэргэжилтнээсээ зөвлөгөө авдаг гэж хариулсан байна.

Мэргэжлийн хэвлэл ашиглах талаар судалгаанд оролцсон эмч нарын 27.4% нь байгууллагаас захиалж, номын сангаар дамжуулж, 20.4% нь захиалгыг нэмэгдүүлэх, үнийн асуудалд анхаарах, мэргэжлийн хэвлэлийн талаар мэдээлэл сайн авах, үлдсэн хувь нь 10.7% нь мэргэжлийн хэвлэл хэрхэн ашиглах талаар вебтэй болох, үлдсэн хувь нь мэргэжлийн сурах бичиг хангалтгүй байдаг, сэтгүүлд эмч нарт шинэ мэдээлэл өгөхдөө муу, сүүлийн үеийн мэдээлэлтэй эмхэтгэл сар бүр гаргах, мэргэжлийн сэтгүүлийн тоог нэмэгдүүлэх, төвөөс алслагдсан сум суурингуудад хэвлэлийн захиалга хоцордог, удаж ирдэг зэрэг асуудлыг анхаарах гэсэн саналуудыг өгсөн байна.

**Хэлцэмж:**

Бид судалгааны дүнг БНХАУ-ын судлаач Лиу Ж, Ван С нарын Хятадын эмч нар эмнэл зүйн практикт нотолгоог хэрхэн ашиглаж байгааг үнэлэх зорилгоор хийсэн судалгааны дүнтэй харьцуулж үзлээ.

Судалгаа	Эмч нарын нотолгоог авч ашигласан эх сурвалж				
	Сурах бичиг, монограф	Эмнэлзүйн туршлага	Мэргэжилтэн, ахмад эмч	Сэтгүүл бусад хэвлэл	
Лиу Ж	51%	26%	13%	10%	
Ван С	85.2%	-	3.6%	11.2%	
Бидний судалгаа	Хот	31.44%	9.6%	37.83%	21.13%
	Хөдөө	29%	12.82%	39.42%	18.76%

Хүснэгтээс харахад Хятадын судлаачдын судалгааны дүнтэй бидний судалгааны дүн ойролцоо байна. Өөрөөр хэлбэл эмч нарын ашиглаж буй нотолгооны эх үүсвэрийн ихэнх хувийг сурах бичиг, мэргэжилтэн, ахмад эмч эзэлж байгаа бөгөөд сэтгүүл болон бусад хэвлэлийг бага ашигласан дүн гарсан байна.

Хамгийн сүүлийн үеийн шинэ мэдээллийг агуулдаг мэргэжлийн сэтгүүлүүдийг ашиглаж буй эмч нарын тоо цөөн, харин нотолгооны эх сурвалж нь сурах бичиг байгаа нь манай улсад эмч, мэргэжилтнүүд үйл ажиллагаандаа шинэ нотолгоо ашиглах нь хангалтгүй байгааг харуулж байна.

Мөн дээрх судлаачид эмч нарыг хамгийн сайн, чанартай орчин үеийн нотолгоогоор хангахад ном товхимол, сэтгүүл болон бусад хэвлэл чухал үүрэгтэй бөгөөд тэдгээрийн ашиглалтыг нэмэгдүүлэхэд анхаарах шаардлагатай гэж үзсэнтэй санал нэг байна.

Эрүүл мэндийн чиглэлээр боловсруулж байгаа стандарт нь холбогдох хуулийн дагуу эрүүл мэндийн бодлого, зарчмыг удирдамж болгон хийгдсэн байна. Эрүүл мэндийн салбарын үйлдвэрлэл, үйлчилгээний стандартчиллыг юуны түрүүнд дор дурдсан чиглэлд хамааруулна.

**Үүнд:**

- Эрүүл мэндийн асуудал хариуцсан төрийн захиргааны төв байгууллагаас зөвшөөрөл бүхий бүх төрлийн эм, биобэлдмэл, эмийн түүхий эд, эмийн болон эмнэлгийн хэрэгсэл, протези, түүний түүхий эд, материал;
- Эрүүл мэндийг хамгаалах талаархи оношлох, эмчлэх, шинжлэх, урьдчилан сэргийлэх ажил, сувилал зэрэг бусад үйл явц, нийтийн үйлчилгээнд тавих ерөнхий шалгуур, шаардлага, үзүүлэлт, томъёолол зүй, менежмент, мэдээлэл, арга зүй-зохион байгуулалтын нийтлэг дүрэм журам гэх мэт 6 чиглэлд хамааруулна [2].

2000 оны 6-р сарын 1-ний байдлаар Стандартчилал, хэмжилзүйн үндэсний төвийн эрүүл мэндийн стандартчиллын техникийн хорооноос 608 боловсруулсны 13.9% нь олон улсын стандартын хэмжээнд хүрсэн стандарт болсон байна [3].

**ДҮГНЭЛТ:**

1. Улаанбаатар хотоос судалгаанд хамрагдсан эмч нарын 62.2-75.6%, хөдөө орон нутгаас хамрагдсан эмч нарын 57.4-77% нь мэргэжил олгох болон дээшлүүлэх сургалтад хамрагдсан

байна.

2. Судалгаанд хамрагдсан эмч нарын 68.6-82.2% нь мэргэжлийн чиглэлээр хэвлэгдэн гардаг хэвлэлүүдийг, тэр дундаа өрхийн анагаах ухаан, эрүүл мэнд, эмч, онош, анагаах ухаан, эрүүл мэндийн увидас зэрэг сонин сэтгүүлүүдийг илүү захиалж уншдаг байна.
3. Мэргэжлийн чиглэлээр хэвлэгдэн гардаг сонин, сэтгүүлийг захиалж уншихад хэвлэлийн үнэ өндөр, захиалга хийх талаар болон ямар ямар хэвлэл гарч байгаа талаар тодорхой мэддэггүй, хэвлэгдэн гарч буй мэдээлэл хэрэгцээг бүрэн хангадаггүй, тоног төхөөрөмж болон санхүүгийн боломж хүрэлцээгүй, орон нутагт хэвлэл оройтож ирдэг, мөн интернет болон бусад мэдээллийн хэрэглэлээс шаардлагатай мэдээллээ авдаг, байгууллага захиалдаг учраас захиаллах шаардлагагүй зэрэг шалтгаанууд нөлөөлсөн байна.
4. Улаанбаатар хотын эмч нарын 25.5% нь жилд 12-оос дээш, 24.3% нь сард 2-оос дээш өгүүлэл, хөдөө орон нутгийн эмч нарын 24.8% нь жилд 12-оос дээш, 14.6% нь сард 2-оос дээш өгүүллийг ихэнх хувь нь сэтгүүл, сурах бичиг, интернетээс авч уншиж байгаа нь эмчилгээ, оношлогоог орчин үеийн түвшинд хүртэл сайжруулах боломжийг тэр бүр өгөхгүй байна гэж үзэж байна.
5. Улаанбаатар хотоос хамрагдсан эмч нарын 22.7% нь, хөдөө орон нутгаас хамрагдсан эмч нарын 65.6% нь буюу тэдгээрийн ихэнх нь эмчилгээний чиглэлээр шинэ технологи практикт нэврүүлсэн байна.
6. Судалгаанд Улаанбаатар хотоос хамрагдсан эмч нарын 50-74.4%, хөдөө орон нутгийн эмч нарын 19.75-77.7% нь эмчилгээ, оношлогоондоо сурах бичиг, ахмад эмч, мэргэжлийн сэтгүүл, интернетээс зөвөлгөө авдаг байна.
7. Улаанбаатар хотоос хамрагдсан эмч нарын 34.3-52.9% нь өөрийн өдөр тутмын үйл ажиллагаатай холбогдох стандарт, удирдамжийг ашиглаж байна. Стандарт, удирдамжуудын олдоц муу, худалдаж авах үнэ өндөр, зарим өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, оношлох, эмчлэх чиглэлээр гарсан нэгдсэн стандарт, удирдамж байхгүй зэрэг шалтгаанаас болж стандарт, удирдамжийг эмч нар үйл ажиллагаандаа ашиглахгүй байна. Энэ нь эрүүл мэндийн салбарт шинээр батлагдан гарч буй стандартуудыг үнэгүй, хөнгөлөлттэй үнээр, эсвэл он-лайн хэлбэрээр нийтэд хүргэх шаардлагатайг харуулж байна.
8. Улаанбаатар хотоос хамрагдсан эмч нарын 87-оос дээш хувь нь одоо мөрдөж буй стандарт, удирдамжийг өөрчлөх, хэвээр мөрдөх, нэмэлт өөрчлөлт оруулах, хасах шаардлага байгаа эсэхэд тодорхой хариулт өгөөгүй боловч давхардсан тоогоор буюу 39.06% нь стандарт, удирдамжийг цаашид улам боловсронгуй

болгох, нарийн мэргэжлийн чиглэлээр стандартуудыг боловсруулан гаргах саналтай байна.

#### **САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ:**

1. Эмч нарыг мэргэжлийн чиглэлээр хэвлэгдэн гарч буй хэвлэлээр бүрэн хангах боломжийг бүрдүүлэх. Үүний тулд байгууллага бүр мэргэжлийн чиглэлээр хэвлэгдэн гардаг хэвлэлийг нэгдсэн журмаар захиалга хийж, номын сантай болох, интернетээс мэдээлэл авах болон хувиараа дотоод, гадаадын хэвлэлийг захиалах боломжийг бүрдүүлэх үүднээс хэвлэлийн үнэ, мэдээллийн чанар, цаг хугацаанд тодорхой анхаарал тавьж зохицуулга хийх
2. Шинээр гарч буй эрдэм шинжилгээний бүтээлүүдийг цахим системийг ашиглан нийтийн хүртээл болгох боломжийг бүрдүүлэх
3. Урьдчилан сэргийлэлт, оношлогоо, эмчилгээний чиглэлээр гарч буй шинэ технологийн талаар эмч, эмнэлгийн байгууллагуудыг тодорхой мэдээллээр хангаж, өөрсдийн үйл ажиллагаандаа тэдгээрийг нэвтрүүлж, хэрхэн нэвтрүүлж байгаа талаар тайлан, мэдээ гаргаж, дүгнэлт хийж, сайжруулж байх,
4. Эмч нарын ажлыг дүгнэх үзүүлэлтэд мэргэжлийн чиглэлээр гарч буй шинэ мэдээлэл, эрдэм шинжилгээний бүтээл, стандарт, удирдамжуудтай танилцсан эсэх, тэдгээрийг үйл ажиллагаандаа ашиглаж, практикт нэвтрүүлж байгаа эсэхийг тус тус оруулж үнэлэх,
5. Стандартын үнэ харьцангуй өндөр байдаг нь хувь хүн болон байгууллагаар стандартыг өргөнөөр ашиглахгүй байх нэг гол шалтгаан болж байгааг анхаарч, оновчтой шийдвэрлэх

#### **НОМ ЗҮЙ:**

1. Бурмаа Б., «Нотолгоонд тулгуурласан анагаах ухаан» 2004 он
2. Чилхаасүрэн О., «Стандарт, чанарын суурь асуудал» тэргүүн дэвтэр, УБ, 2002 он, х.58-59.
3. Чилхаасүрэн О., Пүрэвтөгс Б., «Стандарт, чанарын суурь асуудал» дэд дэвтэр, УБ, 2002 он, х.121-122.
4. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт, 2006 он
5. Монгол улсын стандартын жагсаалт 2005 он
6. Liu J. Evidence-based practice: how far away for the Chinese clinicians to go? <http://www.cochrane.org/colloquia/abstracts/capetown/capetownPB11.html>
7. Wan C., Yao Y and Jia C. survey of knowledge of evidence- based medicine among clinicians in China <http://www.cochrane.org/ckllkquia/abstracts/baltimore/MarylandA31/html>

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаах ухааны доктор Ц.Содномтл*

## ДОТООД ОРЧНЫ АГААРЫН ЧАНАРЫГ ТҮРШИЛТААР СУДАЛСАН ДҮН

А.Энхжаргал<sup>1</sup>, Б.Сувд<sup>1</sup>, С.Цэгмэд<sup>1</sup>, Ш. Энхцэцэг<sup>2</sup>, Г.Энхжаргал<sup>3</sup>,  
Ж.Шагжсамба<sup>4</sup>, Л. Нарантуяа<sup>1</sup>, Ш.Нямдаваа<sup>5</sup>, Б.Бурмаа<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Нийгмийн эрүүл мэндийн хүрээлэн

<sup>2</sup>Дэлхийн Эрүүл Мэндийн байгууллага

<sup>3</sup>Эрүүл Мэндийн Шинжлэх ухааны их сургууль

<sup>4</sup>Монгол Улсын Их Сургууль

<sup>5</sup>Байгаль Орчин Хэмжисл зүйн төв лаборатори

<sup>6</sup>Эрүүл Мэндийн яам

### INDOOR AIR QUALITY SURVEY

A.Enkhjargal<sup>1</sup>, B. Suvd<sup>1</sup>, S.Tsegmed<sup>1</sup>, Sh.Enkhtsetseg<sup>2</sup>, G.Enkhjargal<sup>3</sup>,  
J.Shagjamba<sup>4</sup>, L.Narantuya<sup>1</sup>, Sh.Nyamdavaa<sup>5</sup>, B.Burmaa<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Public Health Institute, <sup>2</sup>World Health Organization, <sup>3</sup>Medical Science University

<sup>4</sup>National University of Mongolia,

<sup>5</sup>Central Laboratory for Environmental Monitoring

<sup>6</sup>Ministry of Health

The present study has investigated the influence of various fuel types (raw coal, Japanese made briquette, locally produced briquette, electric heater, improved stove and apartment) on indoor air quality (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>) and micro climate parameters (temperature and relative humidity). It has also described current level of costumers' fuel usage and public awareness and attitude on air pollution features by quantitative and qualitative methods.

**Result:** Although, the average temperature (0C) of day and night time in most intervened households was in suitable level (73.3%, 70.0%), households which using electric heater and Mongolian made briquette had a lower temperature between 11.00 pm-08.00 am. In some households which burn at home, a minimum temperature reached 00C and temperature variation was extremely high (0-230C) among intervened households. Therefore, this could be the cause of various adverse effects to the human health. The most suitable level of relative humidity for human health is 30-60 percent. Although overall, average level of relative humidity was in the suitable level for health, 43.3% of total intervened households at day and in 36.7% of their indoor relative humidity the average did not reached the most suitable level at night.

The mean level of indoor air sulfur dioxide level in intervened households was 0.011±0.015 mg/m<sup>3</sup> and this did not exceed from the WHO recommended and national air quality standard level. The mean level of indoor air nitrogen dioxide was (0.019±0.001) and this did not exceed the WHO recommended and the MNAQS permissible level. PM<sub>10</sub>: The average level of PM<sub>10</sub> in the intervened households was (134.90±106.91µg/m<sup>3</sup>) in WHO interim target-1 level. On the other hand, it was 2.7 times higher from the WHO «Air quality guidelines» recommended level. PM<sub>2.5</sub>: The result shows the majority (56.87%) of elements of PM<sub>2.5</sub> originated from human activities. The PM<sub>2.5</sub> average level in the intervened households was 71.53±67.32 µg/m<sup>3</sup>, which is in WHO IT-2 level and three times higher than the WHO recommended level.

**Conclusion:** Types of houses and fuel have influenced on the indoor air quality. However the average level of indoor air PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub> were in harmful level for health and this does not depend on house types. The average level of indoor air nitrogen dioxide and sulfur dioxide were higher than the permissible level and it could lead to adverse health effects. And the intervention type was directly related with the indoor air quality.

**Key words:** indoor air quality, adverse effects, intervened households, harmful level

*Pp.35-40, Tables 2, Figures 5, References 9*

**Судалгааны ажлын үндэслэл, судлагдсан байдал:** Дэлхийн хэмжээнд НЭМ-ийн тулгамдаж буй 10 асуудлын нэг нь хатуу түлшний хэрэглээнээс үүсэх сөрөг дагавар болоод байна. Өдгөө 3 тэрбум гаруй хүн хатуу түлшийг халаалт болон хоол унд хийх зориулалтаар ашиглаж байгаа нь амьсгалын замын цочмог болон архаг өвчлөл, сүрьеэ, гуурсан

хоолойн багтраа, зүрх судасны өвчлөл мөн төрөлтөд ч сөргөөр нөлөөлж байгааг тогтоогоод байна. ДЭМБ-ын тооцоолж буйгаар хатуу түлшний хэрэглээнээс үүдэлтэй өвчлөлийн хувиар Монгол улс [1.6] нь Боливи [1.9], Филиппин [1.6], Гондурас [1.4] зэрэг орнуудтай ойролцоо харин Африкийн орнуудаас [3.5-6.4] бага түвшинд байна гэжээ [9].

Хүн амьдралынхаа 90 орчим хувийг дотоод орчин буюу ажлын байр, гэрийн нөхцөлд өнгөрүүлдэг тул судлаачид гэрийн дотоод орчны агаарын чанарт анхаарлаа илүү хандуулах болжээ. Хүний эрүүл мэндийн байдал, нас, ажил мэргэжлийн онцлог зэрэг олон хүчин зүйлийн улмаас дотоод орчны агаарын бохирдолд өртөх хугацаа гадаад орчноос эрс ялгаатай юм [4]. 2000 оны байдлаар гэрийн дотоод орчны агаарын бохирдлын улмаас 1.5 сая гаруй хүн нас барсан нь нийт нас баралтын 2.7% болсон бөгөөд өвчлөл өндөртэй улс орнуудад бүр 3.7%-ийг эзэлж, хоол тэжээлийн хомсдол, ДОХ/ХДХВ-ийн тархалт болон ундны усны хомсдлоос үүдэлтэй өвчний дараа орж байна. Монголд дотоод орчны агаарын бохирдлын түвшинг судлан тогтоох, бууруулах ажлын эхний алхмууд хийгдэж эхлээд байна. 2004-2005 онд ЭМЯ-ны санаачлага, ДЭМБ-ын санхүүжилтээр дотоод орчны агаарын чанар хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг тогтоох судалгааны ажил хийгдсэн байна. Энэхүү судалгаагаар гэр хорооллын айл өрхүүдийн дотоод орчны агаарын бохирдол хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж байгаа эсэхийг тогтоож улмаар дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулах зайлшгүй шаардлагатайг зөвлөжээ. Иймээс дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулахын тулд түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тогтоох, бууруулахад чиглэсэн туршилт явуулж зөвлөмж боловсруулан, практикт нэвтрүүлэх нь энэхүү судалгааг гүйцэтгэх үндэслэл болж байна.

**Судалгааны зорилго:** Уламжлалт болон шинээр гарган авсан түлшний төрлүүдийг гэрийн галлагаанд туршин, дотоод орчны агаарын чанарт харьцуулсан үнэлгээ өгөх.

**Таамаглал:**

1. Түлшний төрөл гадаад, дотоод орчны агаарын чанарт шууд нөлөөлнө.
2. Дотоод орчны агаарын бохирдол гэр хорооллын өрхөд илүү их байх магадлалтай.

**Судалгааны ажлын сул тал, бэрхшээл:** Хэмжилтийн багаж, тоног төхөөрөмжийн хомсдолтойгоос гадаад орчны цаг уурын харилцан адилгүй нөхцөлд явагдсан. Туршилтад олон төрлийн түлш хамруулахыг зорьсон ч зарим үйлдвэрлэгчид өөрсдийн үйлдвэрлэдэг түлшийг судалгаанд хамруулах хүсэлгүй байсан. Судалгааны өмнө болон явцын дунд тохиолдсон дээрх бэрхшээлүүдийг цаг тухайд нь шийдвэрлэх арга хэмжээ авч байсан тул үр дүнд сөргөөр нөлөөлөөгүй болно.

**Судалгааны хамрах хүрээ, материал арга зүй:** Судалгаа 2007 оны 3 сарын 1-нээс эхлэн нийт 30 хоног үргэлжилсэн. Дотоод орчны агаарын чанарын туршилт судалгаанд айл өрхөд 5 төрлийн (түүхий нүүрс, япон брикет түлш, шахмал түлш, цахилгаан халаагуур, сайжруулсан зуух) туршилт хийж, орон сууцныхтай харьцуулан үнэлгээ өгөв.

Туршилт судалгаагаар дотоод орчны  $\text{NO}_2$ ,  $\text{mg/m}^3$ ,  $\text{SO}_2$ , ( $\text{mg/m}^3$ )-ийг 24 цагийн, нарийн ширхэглэгт тоосонцрын ( $\text{PM}_{10}$  болон  $\text{PM}_{2.5}$ ) хэмжээг 8 цагийн дунджаар тус тус хэмжилт хийж, үнэлгээ өгсөн. Нарийн ширхэглэгт тоосонцруудын ( $\text{PM}_{2.5}$  болон  $\text{PM}_{10}$ ) агууламжийг жингийн аргаар, элементийн задлан шинжилгээг бөөмсөөр өдөөх рентгенофлюороресценцийн (PIXE) аргаар тус тус тодорхойллоо. Дотоод орчны бичил цаг уурын үзүүлэлтүүдийг термо болон психрогафаар 24 цагийн турш бичлэг хийж, үзүүлэлтийг өдөр (08:00-23:00), шөнийн цаг (23:00-08:00)-ийн дунджийг тооцооллоо. Гадаад орчны агаарын температур, харьцангуй чийглэг, даралтыг УЦУХ-гийн суурин харуулуудын тоон мэдээллийг ашиглан боловсруулалт хийсэн болно.

Туршилтын үед гарах алдаанаас сэргийлэх зорилгоор судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийг сонгохдоо гэрийн дулаалга, байшингийн хийц, ам бүл, өрөөний тоо зэргийг ойролцоо байхаар сонгов.

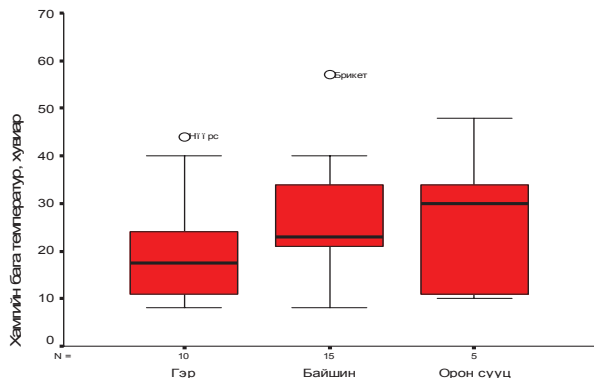
**Статистик боловсруулалт:** Судалгааны явцад цуглуулсан мэдээллийн статистик боловсруулалтад SPSS-11.5 программыг ашиглан, шаардагдах параметрийн болон параметрийн бус тестээр тооцооллыг хийлээ. Энэхүү судалгааны тоон үзүүлэлтүүд гол төлөв жигд бус тархалттай байсан тул шаардагдах параметрийн бус тестүүд (Kruskal Wallis, Mann-Whitney U)-ийг ашигласан бөгөөд медианыг үр дүнг тайлагнахад хэрэглэлээ. Мөн Олон хүчин зүйлийн шугаман регрессийн арга, Сперманы корреляцийн коэффициент, Гол хүчин зүйлийн анализын аргыг ашиглан тус тус статистик боловсруулалт хийв.

**Судалгааны үр дүн:** Бичил цаг уурын үзүүлэлт: Туршилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн дотоод орчны температур ( $^{\circ}\text{C}$ ) болон харьцангуй чийглэгийн (%) өдөр (08:00-23:00) болон шөнийн (23:00-08:00) ялгааг гарган тооцоолсон. Мөн тухайн өрхийн дотоод орчны хамгийн их болон бага температур болон харьцангуй чийглэгийн дунджийг туршилтын төрлүүдээр харьцуулан судаллаа.

**Агаарын даралт:** Агаарын даралтын дундаж туршилтын хугацаанд өдрийн цагаар  $870.96 \pm 7.63$  мм муб, шөнийн цагаар  $869.83 \pm 6.48$  мм муб байв.

**Температур:** Туршилт явуулах үеийн гадаад орчны өдрийн цагийн дундаж температур  $4.290^{\circ}\text{C}$ -ээс  $-23.230^{\circ}\text{C}$ , шөнөдөө  $9.570^{\circ}\text{C}$ -ээс  $-32.700^{\circ}\text{C}$  -ын хооронд хэлбэлзэж байв. Туршилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн өдрийн дундаж температур  $18.94-25.540^{\circ}\text{C}$ , шөнийн дундаж температур  $17.49-24.510^{\circ}\text{C}$  байв. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн ихэнх нь өдөр, шөнийн цагийн дундаж температурын хувьд (73.3%, 70.0%) эрүүл ахуйн хамгийн тохиромжтой түвшинд байлаа. Сууцны төрлөөр авч үзвэл монгол гэрийн өдрийн цагийн дундаж температур  $22.07 \pm 4.400^{\circ}\text{C}$ , галладаг байшинд  $20.67 \pm 3.520^{\circ}\text{C}$ , орон сууцанд  $25.54 \pm 1.380^{\circ}\text{C}$

байлаа. Мөн шөнийн цагийн дундаж температур монгол гэрт амьдардаг өрхүүдэд хамгийн бага (19.36±6.66°C) байсан бол галладаг байшингийн дундаж температур түүнээс 1.16, орон сууцных 5.15 пунктээр тус тус илүү байна (p=0.03).



Зураг 1. Өдрийн хамгийн бага температур, сууцны төрлөөр

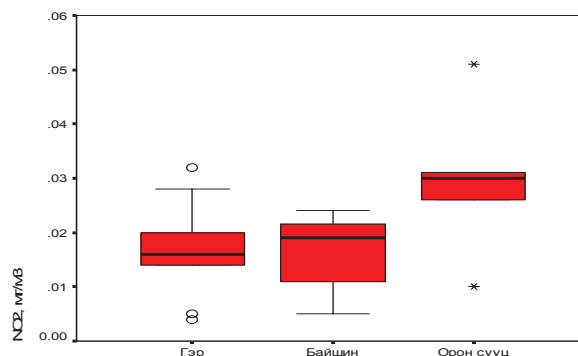
**Харьцангуй чийглэг:** Туршилтын хугацаанд гадаад орчны өдрийн дундаж харьцангуй чийглэг 75.28±12.42% байв. Туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн дотоод орчны харьцангуй чийглэгийн дундаж 32.73±12.66%, 12.86-61.71%-ийн хооронд хэлбэлзэж байсан бол өдрийн цагийн дундаж 31.71±17.06%, шөнийн цагийнх дундаж 31.63±21.89% байв. Нийт туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн харьцангуй чийглэгийн дундаж хэмжээ өдрийн (43.3%), шөнийн (36.7%) цагаар эрүүл ахуйн тохиромжтой (30.00-60.00%) түвшинд хүрэхгүй байна.

**Агаарын бохирдлын үзүүлэлт:** Туршилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн дотоод орчны агаарын бохирдлыг хүхэрлэг хий (SO<sub>2</sub>), азотын давхар исэл (NO<sub>2</sub>) болон нарийн ширхэглэгт тоосонцрууд болох PM2.5, PM10-ийн агууламжаар үнэлсэн. Хүснэгт 1-д агаарын бохирдлын үзүүлэлтүүдийн дунджийг сууцны төрлөөр харуулав.

**Хүхэрлэг хий (SO<sub>2</sub>):** ДЭМБ-ын «Агаарын чанарын зөвлөмж»-д 24 цагийн дундаж зөвлөмж болон МУ-ын Агаарын чанарын стандартад SO<sub>2</sub> зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (ЗДХ) 0.02 мг/м<sup>3</sup> байдаг. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн SO<sub>2</sub> дундаж агууламж 0.011±0.015 мг/м<sup>3</sup> байсан

нь зөвлөмж хэмжээнээс хэтрээгүй байсан. Гэвч монгол гэрт амьдардаг түүхий нүүрс түлсэн өрхийн дотоод орчны SO<sub>2</sub> хамгийн их агууламж 0.054 мг/м<sup>3</sup> байсан нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 2.7 дахин их байлаа. Туршилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн 10.0 (3) хувьд нь SO<sub>2</sub> агууламж ЗДХ-нээс хэтэрсэн байв. Орон сууцны (0.002±0.0007 мг/м<sup>3</sup>) болон цахилгаан халаагуур (0.0028±0.004 мг/м<sup>3</sup>) туршсан өрхүүдэд дотоод орчны SO<sub>2</sub> агууламж хамгийн бага буюу ЗДХ-ээс бага байв (p=0.023). Туршилтын төрлөөр авч үзвэл монгол гэрт түүхий нүүрс (0.036±0.01 мг/м<sup>3</sup>) галладаг байшинд шахмал түлш түлсэн (0.023±0.028 мг/м<sup>3</sup>) өрхүүдийн дотоод орчны SO<sub>2</sub> дундаж агууламж ЗДХ-нээс хэтэрсэн байна. SO<sub>2</sub> дундаж агууламжийг сууцны төрлөөр авч үзвэл орон сууц (0.002±0.0007 мг/м<sup>3</sup>), галладаг байшингийн өрхүүдэд хамгийн бага (0.001±0.0007 мг/м<sup>3</sup>) байсан бол хамгийн их агууламж нь монгол гэрт (0.011±0.015 мг/м<sup>3</sup>) тодорхойлогдсон (p=0.017).

Азотын давхар исэл (NO<sub>2</sub>) нь автомашины гаралтай бохирдлыг илтгэх үзүүлэлт юм. ДЭМБ-ын «Агаарын чанарын зөвлөмж» болон Монгол улсын Агаарын чанарын стандартад NO<sub>2</sub>-ийн 24 цагийн дундаж ЗДХ-г 0.03 мг/м<sup>3</sup>-ээс хэтрэх ёсгүй гэж заасан байдаг. Судалгаанд хамрагдсан нийт өрхүүдийн NO<sub>2</sub>-ийн дундаж агууламж 0.019±0.001 мг/м<sup>3</sup> байсан нь ЗДХ-ээс бага байна.



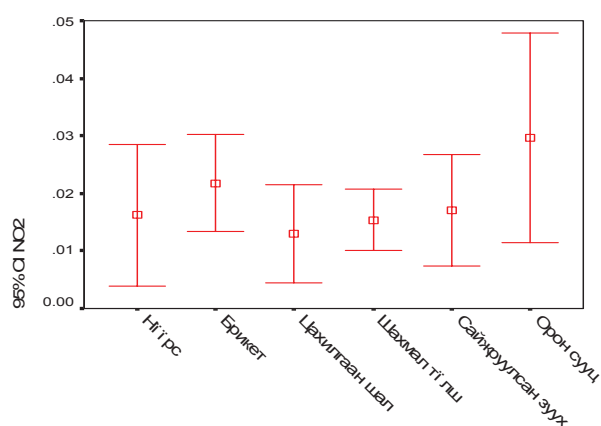
Зураг 2. Азотын давхар ислийн дундаж агууламж, сууцны төрлөөр

Харин энгийн цонхтой орон сууцны 1 өрхөд хамгийн их буюу 0.051 мг/м<sup>3</sup> хэмжээтэй NO<sub>2</sub> тодорхойлогдсон нь ЗДХ-ээс 1.7 дахин их байна.

Хүснэгт 1. Туршилтын өрхүүдийн дотоод орчны агаарын бохирдлындундаж үзүүлэлтүүд, сууцны төрлөөр

Агуулга	Дундаж	Стандарт хазайлт	Хамгийн их	Хамгийн бага	P тоо <sup>a</sup>	
SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Гэр	0.011	0.015	0.046	0.00	0.023
	Байшин	0.002	0.005	0.054	0.00	
	Орон сууц	0.002	0.0007	0.002	0.00	
	Нийт	0.002	0.008	0.054	0.054	
NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Гэр	0.017	0.009	0.032	0.004	0.017
	Байшин	0.017	0.001	0.024	0.005	
	Орон сууц	0.03	0.015	0.051	0.01	
	Нийт	0.019	0.001	0.051	0.004	
PM2.5, мкг/м <sup>3</sup>	Гэр	55.16	31.83	103.03	16.41	0.056
	Байшин	91.98	87.89	341.46	14.71	
	Орон сууц	42.94	16.77	59.15	21.13	
	Нийт	71.53	67.32	341.46	14.71	
PM10, мкг/м <sup>3</sup>	Гэр	117.91	91.26	292.59	0.00	0.021
	Байшин	159.07	125.70	421.95	9.80	
	Орон сууц	96.35	63.70	196.52	25.82	
	Нийт	134.90	106.91	421.95	0.00	

жигд бус тархалт, голч болон эрэмбэ, <sup>a</sup> Kruskal Wallis Test



Зураг 3. Азотын давхар ислийн дундаж агууламж, туршилтын төрлөөр

Орон сууцны вакум цонхтой 3 өрхийн 2-т нь ЗДХ-нээс  $0.001 \text{ мг/м}^3$ -ээр илүү хэмжээний  $\text{NO}_2$  тодорхойлогджээ ( $0.03$  ба  $0.031 \text{ мг/м}^3$ ). Сайжруулсан зуухтай монгол гэрийн ( $0.009 \pm 0.006 \text{ мг/м}^3$ ) дотоод орчин дахь  $\text{NO}_2$ -ийн дундаж агууламж туршилтын бусад өрхүүдээс хамгийн бага байв ( $p=0.023$ ).

Нарийн ширхэглэгтэй тоосонцор (PM10 болон PM 2.5): Агаар мандалд буй хий болон шингэн төлвийн тоосонцрын диаметрээс хамаарч тэдгээрийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл харилцан адилгүй байдаг. Тоосонцорын диаметр 10 микроноос бага хэмжээтэй тохиолдолд амьсгалаар ордог тоосонцор гэдэг бөгөөд эдгээр нь харилцан адилгүй эрүүл мэндийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлдэг [6].

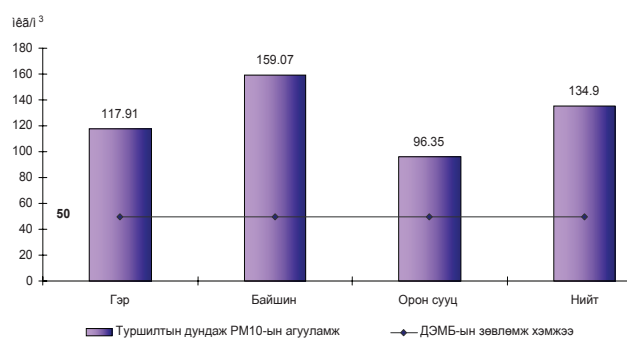
2006 онд ДЭМБ-ын шинэчлэн боловсруулсан «Агаарын чанарын зөвлөмж»-д PM2.5 болон PM10-ийн зөвлөмж хэмжээг 3 үе шатны зорилтот түвшингээр тогтоосон байдаг (Хүснэгт 3). Энэхүү зөвлөмжийн 2-р шатны хэмжээг Монгол улсын агаарын чанарын стандартад ЗДХ болгон заасан байдаг.

Хүснэгт 2. ДЭМБ-ын зөвлөмжид зааснаар PM10 болон PM2.5-ын 24 цагийн дундаж

Зорилтот түвшин	PM2.5, $\text{мкг/м}^3$	PM10, $\text{мкг/м}^3$
1-р шат	75	150
2-р шат	50	100
3-р шат	37.5	75
ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээ	25	50

PM10 нь ихэвчлэн байгалийн гаралтай тоосонцрын бохирдлыг илэрхийлдэг. Туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн PM10-ын дундаж агууламж  $134.90 \pm 106.91 \text{ мкг/м}^3$  байсан нь ДЭМБ-ын зөвлөмжийн зорилтот түвшний 1-р шатанд байна. Харин энэ нь ДЭМБ-ын 2-р шатны зорилтот түвшингээс 1.3 дахин, 3-р шатнаас 1.8 дахин, зөвлөмж болгож буй хэмжээнээс 2.7 дахин тус тус их байна.

Дотоод орчны PM10-ын агууламж орон сууцны өрхүүдэд хамгийн бага ( $96.35 \pm 63.70 \text{ мкг/м}^3$ ), галладаг байшинтай өрхүүдэд хамгийн их ( $159.07 \pm 125.70 \text{ мкг/м}^3$ ) байв ( $p=0.395$ ).

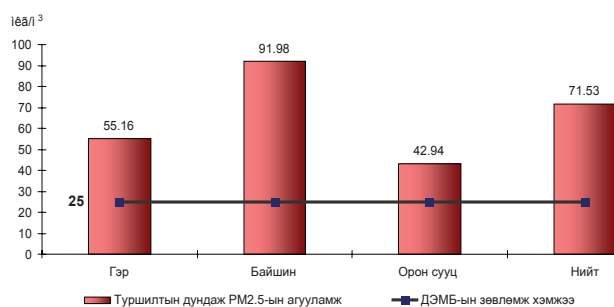


Зураг 4. PM10-ын дундаж агууламж,  $\text{мкг/м}^3$

Туршилтад хамрагдсан нийт өрхийн дотоод орчны агаар дахь PM10-ын хэмжээг түлшний төрлөөр авч үзвэл шахмал түлш ( $71.19 \pm 83.54 \text{ мкг/м}^3$ ) хэрэглэсэн өрхүүдэд хамгийн бага, япон брикет туршсан өрхүүдэд ( $200.60 \pm 63.78 \text{ мкг/м}^3$ ) хамгийн их хэмжээтэй байна ( $p=0.056$ ).

Туршилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн дотоод орчны агаар дахь PM10-ын дундаж агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс шахмал түлш хэрэглэсэн өрхүүдэд ( $71.19 \pm 83.65 \text{ мкг/м}^3$ ) 1.5 дахин, орон сууцанд ( $96.35 \pm 63.70 \text{ мкг/м}^3$ ) 1.9 дахин, сайжруулсан зуухтай өрхүүдэд ( $114.48 \pm 64.49 \text{ мкг/м}^3$ ) 2.3 дахин, цахилгаан халаагууртай өрхөд ( $128.67 \pm 145.19 \text{ мкг/м}^3$ ) 2.6 дахин, түүхий нүүрс түлдэг өрхөд ( $198.10 \pm 6156.95 \text{ мкг/м}^3$ ) 3.96 дахин, япон брикет туршсан өрхөд ( $200.10 \pm 63.78 \text{ мкг/м}^3$ ) 4.01 дахин их байна.

PM2.5 нь гол төлөв хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй тоосонцор юм. Туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн PM2.5-ын дундаж агууламж  $71.53 \pm 67.32 \text{ мкг/м}^3$  байсан нь ДЭМБ-ын зорилтот түвшний 3-р шатанд байгаа үзүүлэлт юм (Зураг 5). Харин дээрх дундаж хэмжээ ДЭМБ-ын 2-р үе шатны зорилтот түвшингээс 1.9 дахин, зөвлөмж хэмжээнээс 2.9 дахин их байна. Дотоод орчны PM2.5-ын агууламжийг туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн сууцны төрлөөр авч үзвэл орон сууцны өрхүүдэд хамгийн бага ( $42.94 \pm 16.77 \text{ мкг/м}^3$ ), галладаг байшинтай өрхүүдэд хамгийн их ( $91.98 \pm 87.89 \text{ мкг/м}^3$ ) хэмжээтэй байв ( $p=0.439$ ).



Зураг 5. PM2.5-ын дундаж агууламж, сууцны төрлөөр,  $\text{мкг/м}^3$

Туршилтад хамрагдсан нийт өрхүүдээс шахмал түлш ( $26.69 \pm 3.44 \text{ мкг/м}^3$ ) хэрэглэсэн өрхүүдэд PM2.5-ын агууламж хамгийн бага, япон брикет

туршсан өрхүүдэд ( $111.72 \pm 60.89$  мкг/м<sup>3</sup>) хамгийн их байв ( $p=0.008$ ).

**PM2.5 болон PM10 харилцан хамаарал:**

Туршилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн дотоод орчны агаар дахь PM10-ын тоосонцорт PM2.5-ын ойролцоогоор  $57.22 \pm 67.89$  хувийг эзэлж байна. Өөрөөр хэлбэл PM10-д нарийн ширхэглэгт тоосонцор PM2.5-ын агууламж ихэнх хэсгийн эзэлж байна. Түүнчлэн PM2.5 болон PM10-ын агууламж бие биедээ шууд хамааралтай болох нь батлагдсан юм ( $R_{xy}=0.57$ ,  $p=0.001$ ). Харин регрессийн шугаман хамаарлын тэгшитгэлээр PM10-ын үүсэлд PM2.5-ын агууламж  $32.0$  хувиар нөлөөлдөг болох нь батлагдлаа ( $p=0.001$ ). Дээрх тестийг ашиглан регрессийн шугаман хамаарлын тэгшитгэлийг зохиолоо. Үүнд:

$$PM10 \text{ мкг/м}^3 = 70.677 + 0.898 \times PM2.5 \text{ мкг/м}^3$$

PM10 мкг/м<sup>3</sup> Хамааран хувьсах хэмжигдэхүүн

PM2.5 мкг/м<sup>3</sup> Үл хамааран хувьсах хэмжигдэхүүн

$a = 70.677$  Хазайлтын хүчин зүйл

$b = 0.898$  Регрессийн коэффициент

$R^2 = 32.0$

**PM2.5-ын агууламж дахь элементийн гол хүчин зүйлсийн анализын дүн:**

Нарийн ширхэглэгт тоосонцорт олон төрлийн элемент агуулагддаг бөгөөд тэдгээр нь тухайн тоосонцрын хаанаас гаралтай болохыг тодруулахад чухал үүрэгтэй юм. Дотоод орчны нарийн ширхэглэгт тоосонцрууд болох PM2.5-т агуулагдах элементийг гол хүчин зүйлийн анализын аргаар тодорхойллоо.

PM2.5-ын агууламжид байх гол 3 хүчин зүйлийн эзлэх хувь нь  $80.00$  хувиас их ( $81.86\%$ ) болон хазайлтын зураглалаас харахад хүчин зүйлсийн анализын дүн статистик магадлалтай байна.

**1-р хүчин зүйл:** Si, Ca, Ti, Fe, Mg, K зэрэг элементүүд голлон агуулж байгаа тул энэ хүчин зүйлийн үүсгүүр нь хөрс болохыг баталж байгаа бөгөөд хөрсний үүсгүүр нийт вариацийн  $43.13$  хувийг эзэлж байна.

**2-р хүчин зүйл:** нийт вариацийн  $23.37$  хувийг эзэлж байгаа бөгөөд Cl, K, Cr, Zn, BC, As зэрэг элементүүд голлон агуулагдаж байна. Энэ нь хүчин зүйлийн үүсгүүр олон төрөл болохыг илтгэж байна. Өөрөөр хэлбэл үйлдвэрийн хаягдал, машины болон нүүрсний утаанаас энэ вариацийн тоосонцор үүсэж байна.

**3-р хүчин зүйл:** нийт вариацийн  $11.36$  хувийг эзэлж байна. Энэ вариациад S, As, BC зэрэг нүүрсний шаталтын улмаас үүсдэг элементүүд голлон агуулагдаж байна.

**Хэлцэмж:** Дотоод орчны температур: Физиологийн хувьд хүний биед хамгийн тохиромжтой температур  $18-22^\circ\text{C}$  байдаг. Туршилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн өдрийн дундаж

температур эрүүл ахуйн тохиромжтой хэмжээнд байна.

Өдөр, шөнийн цагийн дундаж температур туршилт явуулсан өрхүүдийн ихэнх нь ( $73.3\%$ ,  $70.0\%$ ) эрүүл ахуйн хамгийн тохиромжтой түвшинд байсан ч цахилгаан халаагуур болон шахмал түлш туршсан өрхүүдэд  $23.00-08.00$  цагийн хооронд дундаж температур эрүүл ахуйн тохиромжтой түвшингээс бага байлаа.

Температурын хэт их хэлбэлзэл хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Судлаач А.Дамдинсүрэн (1968) [2] монгол гэрийн дотоод орчны зарим бичил цаг уурын нөхцөлийг температурын хэлбэлзэл, харьцангуй чийглэг болон нүүрстөрөгчийн агууламжийг ашиглан дотоод болон гадаад орчны улирлын хамаарлыг тодорхойлжээ. Ийм байдал бидний туршилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдэд ч ажиглагдсан. Дээрх судалгааны температурын хэлбэлзлийг харуулсан дүнтэй бидний судалгааны дүн ойролцоо байсан.

**Дотоод орчны харьцангуй чийглэг:** Хүнд хамгийн тохиромжтой харьцангуй чийглэгийн хэмжээ  $30-60$  хувь байдаг. Харин туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн дотоод орчны харьцангуй чийглэгийн дундаж хэмжээ тохиромжтой түвшинд байсан ч нийт туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн харьцангуй чийглэгийн дундаж хэмжээгээр  $43.3\%$  нь өдрийн,  $36.7\%$  нь шөнийн цагаар эрүүл ахуйн тохиромжтой түвшингээс доогуур байна.

**Дотоод орчны агаарын чанар:** Дотоод орчны агаарын чанарт маш олон хүчин зүйл нөлөөлдөг. Зарим судлаачдын үзэж буйгаар дотоод орчны агаарын бохирдлын зарим үзүүлэлтүүд гадаад орчноос хэд дахин их байдаг байна [5].

**Хүхэрлэг хий (SO<sub>2</sub>):** Агаарт дахь SO<sub>2</sub>-ийн агууламж нь нүүрсний гаралтай бохирдлыг илэрхийлэх үзүүлэлт юм. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн SO<sub>2</sub>-ийн дундаж агууламж  $0.011 \pm 0.015$  мг/м<sup>3</sup> байсан нь ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээ, ДЭМБ-ын «Агаарын чанарын зөвлөмж»-д SO<sub>2</sub>-ийн 24 цагийн дундаж агууламжийн ЗДХ, Монгол улсын Агаарын чанарын стандартаас хэтрээгүй байна.

Нийт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн дотоод орчны SO<sub>2</sub>-ийн агууламж  $0.00 \text{ мг/м}^3 - 0.054 \text{ мг/м}^3$  хооронд хэлбэлзэж байсан нь 2000 онд хийгдсэн Н.Сайжаа [3] нарын судалгааны дүнгээс ( $0.0013 - 0.102$  мг/м<sup>3</sup>) бага байна.

**Азотын давхар исэл (NO<sub>2</sub>):** Азотын давхар исэл нь автомашины бохирдлыг илтгэх үзүүлэлт юм. ДЭМБ-ын Агаарын чанарын зөвлөмж»-д заасан NO<sub>2</sub>-ийн 24 цагийн дундаж хэмжээ, Монгол улсын Агаарын чанарын стандарт ( $0.03$  мг/м<sup>3</sup>)-аас хэтрэх ёсгүй гэж заасан байдаг. Туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн NO<sub>2</sub>-ийн дундаж ( $0.019 \pm 0.001$  мг/м<sup>3</sup>) агууламж ДЭМБ-ын агаарын чанарын зөвлөмж болон Монгол улсын агаарын чанарын стандартын хэмжээнээс хэтрээгүй байна.

Судалгаанд хамрагдсан нийт өрхийн дотоод орчны агаар дахь NO<sub>2</sub>-ийн хэмжээ  $0.004-0.051$  мг/м<sup>3</sup>

байсан нь Н.Сайжаа [3] нарын (2000) судалгааны дүнгээс (0.019-0.191 мг/м<sup>3</sup>) доогуур байна.

Нарийн ширхэглэгтэй тоосонцор (PM10; PM 2.5): Олон орны судлаачдын тогтоосноор PM10, PM2.5-ын эх үүсвэр нь шаталт, аж үйлдвэр болон автомашины шаталтаас үүдэлтэй байдаг. Монгол орны хувьд PM10-ын агууламжийн 50 орчим хувь өнгөн хөрсний гадаргаас үүсэж байгааг судлаачид тогтоосон байна [7]. Бидний судалгаагаар дотоод орчны PM10, PM2.5 нь голлон хөрснөөс үүсэлтэй байгаа нь өндөр хөгжилтэй орнуудын агаар дахь PM10, PM2.5-ын эх үүсвэрээс ялгаатай байна.

Тухайлбал Чой нарын судлаачид [1] Калифорнийн Сан Жакийн хөндийн агаар дахь нарийн ширхэглэгт тоосонцруудын (PM2.5 болон PM10) агуулгыг тодорхойлсон дүнгээс харахад PM2.5-ийн агууламжийн 70-80 хүртэлх хувь нь нитрат, сульфат болон аммонийн ионоос тогтож байсан бол PM2.5-10 мкг/м<sup>3</sup> хэмжээтэй тоосонцор дахь агууламж дөнгөж 10-20%-ийг эзэлж байв.

PM10: PM10 нь ихэвчлэн байгалийн гаралтай тоосонцрын бохирдлыг илэрхийлдэг. Бидний судалгаагаар гол хүчин зүйлийн элементийн анализын аргаар дотоод орчны агаар дахь PM10-ын агууламжийн 60 гаруй хувь нь хөрснөөс үүсэлтэй байдаг нь үүнийг баталж байна. Түүнчлэн туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн PM10-ын дундаж агууламж (134.90±106.91 мкг/м<sup>3</sup>) ДЭМБ-ын зөвлөмжийн зорилтод түвшний 1-р шатанд буюу зөвлөмж хэмжээнээс 2.7 дахин их байгаа юм.

Г.Энхжаргалнарын (2004-2005) [8] судалгаагаар галладаг байшингийн дотоод орчны агаар дахь тоосонцрын агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмжөөс 4.1 дахин, судалгаанд хамрагдсан нийт өрхүүдийн 32.3 хувийн агаар дахь тоосонцрын агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс тус тус их байсан ба эдгээр өрхүүд гол төлөв монгол гэр болон галладаг байшингийн өрхүүд байжээ. Энэ нь бидний судалгааны дүнтэй тохирч байна.

PM2.5: PM2.5 нь гол төлөв хүний үйл ажиллагааны улмаас үүсдэг тоосонцор. Бидний судалгаагаар гэрийн дотоод орчны агаар дахь PM2.5-д агуулагдах ихэнх элемент нь хүний үйл ажиллагаатай холбоотой эх үүсвэрээс гаралтай (56.87%) байсан. Харин туршилтад хамрагдсан өрхүүдийн PM2.5-ын дундаж агууламж 71.53±67.32 мг/м<sup>3</sup> байсан нь ДЭМБ-ын зөвлөмжийн зорилтод түвшний 3-р шатанд буюу ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс даруй 3 дахин их юм.

#### Дүгнэлт:

Дотоод орчны агаарын чанарт түлш болон сууцны төрөл нөлөөлж байна. PM10, PM2.5-ын дундаж агууламж түлш болон орон сууцны төрлөөс үл хамааран хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх хэмжээнд хүрсэн байна. Зарим өрхийн дотоод орчны хүхэрлэг хий болон азотын давхар ислийн дундаж агууламж зөвшөөрөгдөх

хэмжээнээс их буюу эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх хэмжээнд байна.

Туршилтын төрлүүдийн хувьд дотоод орчны агаарын чанарт шууд нөлөөлж байна. Тухайлбал сайжруулсан зуухтай болон шахмал түлш, цахилгаан халаагуур туршсан өрхүүдийн дотоод орчны агаарын чанар түүхий нүүрс болон япон брикет туршсан өрхүүдээс илүү байсан. Харин дулаан үүсгэх чанар түүхий нүүрс, япон брикет туршсан болон сайжруулсан зуутай өрхүүдэд сууцны төрлөөс үл хамааран илүү байсан.

#### Ном зүй

1. CHOW, J.C. ETAL. PM10 and PM2.5 compositions in California's San Joaquin Valley. *Aerosol science and technology*, 18: 105–128 (1993).
2. Damdinsuren, A. 1968. Sanitation and hygienic issues of city lining in Gher. Paper from the dissertation for Ph.D. in Medical Sciences: Ulaanbaatar
3. Saijaa, N. et al 2000. Assessment of impact of use of fuel efficient stoves on indoor air quality and health. Ministry of Health: WHO, Ulaanbaatar
4. Smith KR. 1993, Fuel combustion, air pollution exposure, and health: the situation in developing countries. *Ann Rev Environ Energy*, 18:529-566
5. TVA 2002, Indoor air, (online), [http://www.tva.gov/environment/air/ontheair/indoor\\_air.htm](http://www.tva.gov/environment/air/ontheair/indoor_air.htm), 15 May 2007
6. MWLAP 2003, Particular matter in Brithish Colombia, A report on PM 10 and PM2.5 mass concentration up to 2000, Environment Canada, Pacific and Yukon Branch WGAQOG, 1999,
7. Лодойсамба нар 2006, УБ хотын нарийн ширхэглэг тоосонцорын судалгаа, Preceeding 2007, УБ
8. Энхжаргал Г нар. 2004-2005, Гэрийн дотоод орчны агаарын чанарын үнэлгээ, УБ
9. WHO 2004, Indoor smoke from solid fuels, (online), [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/en/Indoorsmoke.pdf](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/Indoorsmoke.pdf), (12 April 2007)

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:*

*Анагаахын шинжлэх ухааны доктор, дэд профессор Н.Сайжаа*



## МОНГОЛЫН ХҮН АМЫН БҮЛГҮҮДЭД ШААРДАГДАХ ХОНОГИЙН ИЛЧЛЭГ, ҮНДСЭН ШИМТ БОДИСУУД БОЛОН ЗАРИМ АМИН ДЭМҮҮДИЙН ХЭРЭГЦЭЭ

У.Цэрэндолгор<sup>1</sup>, Л.Лхагва<sup>2</sup>, С.Өнөрсайхан<sup>1</sup>, Б.Гэрэлжаргал<sup>1</sup>, Б.Энхтунгалаг<sup>1</sup>, Д.Хишигтогтох<sup>1</sup>, И.Болормаа<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Нийгмийн эрүүл мэндийн хэрээлэн

<sup>2</sup>Монголын Анагаах Ухааны Академи

### ENERGY REQUIREMENTS AND RECOMMENDED DIETARY ALLOWANCES OF SOME NUTRIENTS IN MONGOLIAN POPULATION GROUPS

Tserendolgor U<sup>1</sup> Lkhagva L<sup>2</sup> Unursaikhan S<sup>1</sup> Gerelgargal B<sup>1</sup> Enhtungalg B<sup>1</sup> Khisigtogtokh S<sup>1</sup> Bolormaa I<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Public Health Institute,

<sup>2</sup>Mongolian Academy of Medical Sciences

#### Abstract

**Goal:** The goal of this survey was to assess nutritional status and to develop guidelines of proper nutrition for Mongolian population.

**Objectives of the survey:** The following objectives were undertaken:

1. To determine weight for age indicator in children and body mass index in adults.
2. To establish the energy requirements for Mongolian population groups.
3. To set up the recommended values for some vitamin's intake in Mongolian population groups.
4. To establish a safe level of protein, fat and carbohydrates intake for Mongolian population groups.

**Methodology.** The survey involved 820 healthy children aged from 0 to 14 years, and of 775 healthy adults. Subjects were enrolled randomly from four locations, three rural areas as Uvurkhangai, Khovd, Khentii, Dornogovi and the capital city of Ulaanbaatar.

**Anthropometric measurements and assessment .** Body weight, height were measured in children and adults. Anthropometric measurements to assess the nutritional status of children were assessed accordingly to the Z Score calculated with relation to NCHC/WHO average population anthropometric reference (WHO, 1995)<sup>2</sup>. Anthropometric indicators of adults were assessed by using body mass index accordingly to the WHO recommended categories.

#### Estimation of energy requirements and Recommended Dietary Allowances for some nutrients

In children from 0 to 5 months of age, the energy requirements were estimated by breast milk intake. In children with normal weight (CD +2), aged from 6 months to 10 years old, the energy requirements were derived from energy allowances per body weight. For ages over 10 years, the energy requirements were derived from normal body weight (BMI 18 -24.9) on Basal metabolic rate and on physical activity level (Table 1.2).

RDA for thiamin, riboflavin and niacin were calculated according to the energy requirements in population groups, which were being approximately 0.5, 0.6 and 6.6 mg per 1.000 Calories, respectively. The RDA for vitamin B6 was based on protein requirements in population groups. The safe levels of intake for protein, fat, and carbohydrates were calculated by 15, 25 and 60 percent of the daily Caloric intakes, respectively.

#### Results. We were derived the energy requirements for Mongolian population groups and summarized in table 4.

The Recommended Dietary Allowances for protein, thiamin, riboflavin, niacin and vitamin B6 were summarized in table 5. The safe levels of intake fat and carbohydrates were summarized in table 6.

**Discussion.** The World Health Organization defines energy requirement as «the level of energy intake that will balance energy expenditure when the individual has a body size and composition and a level of physical activity consistent with long-term good health; and that will allow for the maintenance of economically necessary and socially desirable physical activity.[16]

Currently, most energy requirement estimations worldwide are based on estimates of components of energy expenditure summed together into 24 – hour values. For estimation of total energy expenditure (TEE) by the factorial approach, 3 major components of energy expenditure are considered: Basal metabolic rate (BMR), thermic effect of feeding (TEF), and energy expenditure for physical activity. Accordingly, we were derived the energy requirements and the Recommended Dietary Allowance for thiamin, riboflavin, niacin and vitamin B6 for Mongolian population groups. We have calculated also the safe levels of intake of dietary protein, fat and carbohydrates. The nutrient data

and energy values set up in our study were approximated to the energy requirements and RDA for those nutrients in other developing countries and previously established recommendation levels in Mongolia.

**Conclusion:** The Food Guide Pyramid and the Food Exchange System is a valuable means to achieve the RDA for essential nutrients.

**Key words:** energy, protein, fat, carbohydrate, thiamin, riboflavin niacin, vitamin B6

*Pp.41-48, Tables 6, References 20*

### Оршил

Хүнсний бүтээгдэхүүний бүтэц найрлага дахь уураг, өөх тос, нүүрс ус, аминдэм, эрдэс зэрэг 5 гол ангиллын бодисууд нь хүний нас, хүйс, биеийн жин, бие махбодын физиологийн онцлог, амьдралын хэв маяг зэргээс шалтгаалан хоногт хүний бие махбодод шаардагдах хэмжээ нь харилцан адилгүй байдаг.

Тухайн улс орны хүн амыг (97.5% ) эрүүл байлгах, мөн бичил бодисуудын цусан дахь хэвийн хэмжээг хадгалах үүднээс шим тэжээлийн бодисуудын хэрэглээний аюулгүйн хэмжээг тогтоодог. Шим тэжээлийн бодисуудын хэрэглээний аюулгүйн хэмжээг хоол хүнснээр хангах зорилгоор тухайн хүмүүсийн хоногт авбал зохих хэмжээг нас, хүйс, биеийн жин, бие махбодын физиологийн онцлог, амьдралын хэв маяг зэрэг нөхцөл байдалд тохируулан тогтоосныг хүн амын хоол тэжээлийн бодисын зөвлөмж хэмжээ гэж нэрлэдэг.

Улс орнууд янз бүрийн хугацааны давтамжтайгаар хүн амынхаа хоол тэжээлийн бодисуудын зөвлөмж хэмжээг тогтоож ирсэн бөгөөд манай улс анх удаа 1981 онд монгол хүний хоол тэжээлийн физиологийн нормыг боловсруулсан байна. Үүнээс хойш 15 жилийн дараа 1997 онд 2 дахь удаагаа хүн амын хоол тэжээлийн физиологийн нормыг тодотгон боловсруулж, хоногт хоол хүнсээр авбал зохих уураг, өөх тос, нүүрс ус, илчлэг болон А,С, В1, В2, В6, РР зэрэг 6 аминдэм, кальци, фосфор, төмөр гэсэн 3 эрдсийн зөвлөмж хэмжээг зөвхөн 4-17 насны хүүхэд, насанд хүрэгсдэд тогтоосон бөгөөд харин 0 -3 насны хүүхдэд дахин шинэчлэн тогтоогоогүй байна. 1997 оноос хойш манай улсад хүн амын хоол тэжээлийн байдлыг үнэлэх үндэсний 2 удаагийн судалгаа (1999, 2004 он) хийгдсэн бөгөөд эдгээр судалгааны дүнгээр ялангуяа хүүхэд, эхчүүдийн дунд хоол хүнсний дуталтай холбоотой өвчлөлийн тархалт өндөр хувьтай байгааг тогтоосон байна. Иймээс «Хүн амын хоол тэжээлийн бодисын хоногийн норм хэмжээ» - г тодотгож, шинэчлэн боловсруулах шаардлага гарсан нь энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэх үндэслэл болов.

### Судалгааны зорилго

Хүн амын хоол тэжээлийн байдлыг үнэлж, зөв зохистой хооллолтын шинжлэх ухааны

үнлэслэлийг боловсруулахад энэхүү судалгааны зорилго оршино.

### Зорилт

1. Судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн жин насны үзүүлэлт, насанд хүрэгсдийн биеийн жингийн индексийг тодорхойлох.

2. Хоногийн хоол хүнснээс авбал зохих илчлэгийн хэмжээг хоногийн илч зарцуулалтын хэмжээгээр монголын хүн амын бүлгүүдэд нас, хүйсээр ангилан тогтоох.

3. Хүн амын бүлгүүдэд тогтоогдсон хоногийн илчлэгийн хэрэгцээнд тулгуурлан хоол хүнснээс авбал зохих зарим аминдэмүүдийн хоногийн зөвлөмж хэмжээг монголын хүн амын бүлгүүдэд нас, хүйсээр ангилан тогтоох.

4. Хүн амын бүлгүүдэд тогтоогдсон хоногийн илчлэгийн хэрэгцээнд тулгуурлан хоол хүнснээс авбал зохих уураг, өөх тос, нүүрс усны аюулгүйн хэмжээг тогтоох.

### Шинэлэг тал

Судалгааны дүнд үндэслэн боловсруулсан хүн амын бүлгүүдийн хоногийн хэрэгцээт илчлэг болон уураг, өөх тос, нүүрс ус, зарим аминдэмүүдийн зөвлөмж хэмжээ нь 1997 онд тогтоогдсон хоол тэжээлийн бодисуудын зөвлөмж хэмжээнээс дараах зүйлээр шинэлэг юм. Үүнд:

1. Манай улсад 1994 онд 0 -3 насны хүүхдэд тогтоосон хоол тэжээлийн үндсэн шимт бодисуудын хэмжээг дэлхийн улс орнуудад орчин үед баримталж буй зарчмыг үндэслэн тодотгон шинэчилсэн бөгөөд Д, Е, К, В1, В2, В6, РР, В12 аминдэмүүд, Фолийн хүчлийн зөвлөмж хэмжээг шинээр нэмж оруулсанаас В1, В2, В6, РР аминдэмүүдийн зөвлөмж хэмжээг монгол хүүхдийн хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг үндэслэн тогтоосон болно.

2. 6 сартайгаас 10 настай хүүхдийн хоногийн илч зарцуулалтыг судалгаанд хамрагдсан, хэвийн жинтэй хүүхдийн биеийн жингийн дундаж хэмжээ болон хоногт биеийн 1 кг жинд зарцуулах илчлэгийн хэмжээг үндэслэн тогтоосон бөгөөд хоногийн хоол хүнснээс авбал зохих уураг, өөх тос, нүүрс ус, аминдэмүүд нь хоногийн илчлэгийн хэрэгцээнд үндэслэн тогтоогдсон болно.

3. 10 - с дээш насны хүүхэд болон насанд хүрэгсдийн хоногийн илч зарцуулалтыг хэвийн жинтэй хүмүүсийн биеийн жингийн дундаж хэмжээг үндэслэн бодисын үндсэн солилцоо болон булчингийн үйл ажиллагаанд зарцуулах илчлэгийг насны бүлэг, хүйсээр ангилан тооцоолж, хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг тогтоосон бөгөөд хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг үндэслэн хоол хүнснээр авбал зохих үндсэн шимт бодисуудын аюулгүйн хэмжээ, зарим аминдэмүүдийн зөвлөмж хэмжээг тогтоосон болно.

4. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг тогтоохдоо эх, ургийн биед хуримтлагдах болон бодисын солилцоонд зарцуулагдах, хоол тэжээлийн бодисуудын хувиралд зарцуулагдах илчлэгийн хэмжээ зэргийг судлаж, жирэмсэн бус эмэгтэйчүүдээс хоногт 300 ккалороор илүү илчлэг шаардагдана гэсэн дүгнэлт гаргасан, Илчлэгийн олон улсын шинжээчдийн зөвлөмжийг баримталж, нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн бүлэгт хамгийн өндөр тогтоогдсон илчлэгийн хэмжээн дээр 300 ккалори илчлэгийг нэмж тооцсон болно.

5. Хөхүүл эхчүүдийн хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг тогтоохдоо бодисын үндсэн солилцоо, булчингийн үйл ажиллагаа, хөхний сүү боловсруулалт, хөхний сүүний гарцад тус тус зарцуулагдах илчлэгийн хэмжээг судлаж, жирийн эмэгтэйчүүдээс хоногт 500 ккалори илчлэг нэмэгдлээр шаардагдана гэсэн дүгнэлт гаргасан, Илчлэгийн олон улсын шинжээчдийн зөвлөмжийг баримталж, нөхөн үржихүйн насны монгол эмэгтэйчүүдийн бүлэгт хамгийн өндөр тогтоогдсон илчлэгийн хэмжээн дээр 500 ккалори илчлэг нэмж тооцсон болно. Жирэмсэн эмэгтэйчүүд болон хөхүүл эхчүүдэд тогтоогдсон хоногийн илчлэгийн хэрэгцээнд үндэслэн хоногт хоол хүнснээр авбал зохих уураг, өөх тос, нүүрс усны хоногийн хэрэглээний аюулгүйн хэмжээ болон B1, B2, B6, PP амин дэмүүдийн зөвлөмж хэмжээг тогтоосон болно.

**Судалгааны материал, арга зүй**

Улаанбаатар хот, Өвөрхангай, Ховд, Хэнтий, Дорноговь аймгуудад судалгааг зохион байгуулж, Эрүүл Мэндийн Төв, Өрхийн эмнэлгүүд, сургуулийг түвшиглэн 0-14 насны 820 хүүхэд, 15 - с дээш насны 775 харьцангуй эрүүл хүмүүсийг санамсаргүй түврийн аргаар сонгож, судалгаанд хамруулав.

Судалгаанд хамрагдсан хүүхэд, насанд хүрэгсэдийн биеийн жинг 100 граммын нарийвчлалтай 150 кг хүртэл жинлэх боломж бүхий «UNISCALE» цахилгаан жинг ашиглан тодорхойлов. Бие даан зогсож чадахгүй хүүхдийн жинг тодорхойлохдоо эх, асран хамгаалагч нарыг оролцуулан жинлэв.

6 - 23 сартай хүүхдийн уртыг хэвтээ байдалд, 24 ба түүнээс дээш сартай хүүхэд болон насанд хүрэгсэдийн өндрийг босоо байрлалд, зориулалтын 1 миллиметрийн нарийвчлал бүхий урт, өндөр

хэмжигч модон багажийг ашиглан тодорхойлсон болно.

Судалгаанд хамрагдсан хүн амын бүлгүүдэд шаардагдах хоногийн илчлэгийн хэмжээг тогтоохын тулд 0-14 насны хүүхдийн хоол тэжээлийн байдлыг үнэлэх бие бялдрын үзүүлэлтийг ДЭМБ - с гаргасан «хүн амын бие бялдрын өсөлтийн лавлагаа хэмжээ» - ний жишиг үзүүлэлтийн дундажаас хэлбэлзэж буй Z онооны үнэлгээг 2 ашиглан компьютерын тусгай программаар тооцож, тодорхойлов.

15 болон түүнээс дээш насны хүн амын хоол тэжээлийн байдлыг үнэлэх бие бялдрын үзүүлэлтийг үнэлэхдээ биеийн жингийн индексийг тодорхойлох томъёог ашиглан хүн тус бүрийн биеийн жингийн индексийг MS Excel 2003 программаар тооцоолов.

Хоногийн хоол хүнснээс авах илчлэгийн хэмжээг хүн амын бүлгүүдэд тогтоохын тулд судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдээс жин насны үзүүлэлт нь +2 стандарт хазайлтын муруйн түвшинд байгаа 6 сартайгаас 14 насны хүүхэд болон биеийн жингийн индекс нь 18 - 24.9 - ийн түвшинд байгаа 15 болон түүнээс дээш насны хүмүүсийн биеийн жингийн дундаж хэмжээг ашиглав.

**1. Хүн амын бүлгүүдийн илчлэгийн хэрэгцээг тогтоосон арга**

Судалгаанд хамрагдсан 0-5 сартай хүүхдийн хоногийн илч зарцуулалтыг монгол эхийн сүүний найрлага дахь илчлэгийн хэмжээ3 болон сүүний гарц4 дээр үндэслэн тогтоов. Харин 6 сартайгаас 10 насны хүүхдийн хоногийн илч зарцуулалтыг хоногт биеийн 1 кг жинд зарцуулах илчлэгийн хэмжээгээр 5, 11 ба түүнээс дээш насны хүүхэд, насанд хүрэгсэдийн хоногийн илч зарцуулалтыг бодисын үндсэн солилцоонд зарцуулах илчлэг6 болон булчингийн үйл ажиллагаанд зарцуулах илчлэгийн хэмжээгээр тус тус тооцоолон тогтоов.

10 хүртэлх насны хүүхдэд, хоногт биеийн 1 кг жинд шаардагдах илчлэгийн хэмжээг хүснэгт 1- д харуулав.

*Хүснэгт 1. 10 хүртэлх насны хүүхдэд, хоногт биеийн 1 кг жинд шаардагдах илчлэгийн хэмжээ*

Насны бүлэг	Насны бүлэг	Биеийн 1 кг жинд хоногт зарцуулах илчлэгийн хэмжээ (ккал)
эмэгтэй, эрэгтэй	6 - 11 сар	105
эмэгтэй	1 - 3 нас	102
эрэгтэй	1 - 3 нас	104
эмэгтэй	4 - 6 нас	88
эрэгтэй	4 - 6 нас	92
эмэгтэй	7 - 10 нас	69
эрэгтэй	7 - 10 нас	77

11 ба түүнээс дээш насны хүүхэд, насанд хүрэгсэдийн бодисын үндсэн солилцоо ба булчингийн үйлдэлд зарцуулах илчлэгийн хэмжээг тооцоолох үлгэрчилсэн загварыг6 хүснэгт 2, 3 – т харуулав.

Хүснэгт 2. Бодисын үндсэн солилцоонд зарцуулах хоногийн илчлэгийг тодорхойлох үлгэрчилсэн загвар

Хүйс	Насны бүлэг	Бодисын үндсэн солилцоонд зарцуулах хоногийн илчлэгийн хэмжээ (ккал)
Эрэгтэй	3 – 10	22.7 x БЖ + 495
	10 – 18	17.5 x БЖ + 651
	18 – 30	15.3 x БЖ + 679
	30 – 60	11.6 x БЖ + 879
	60 – с дээш	13.5 x БЖ + 487
Эмэгтэй	3 – 10	22.5 x БЖ + 499
	10 – 18	12.2 x БЖ + 746
	18 – 30	14.7 x БЖ + 496
	30 – 60	8.37x БЖ + 829
	60 – с дээш	10.5 x БЖ + 596

Хүснэгт 3. Булчингийн хүчний үйл ажиллагаанд зарцуулах илчлэгийг тооцоолох итгэлцүүр

Хүйс	Биеийн хүчний хөдөлмөр эрхлэлтийн ангилал	Булчингийн үйлдэлд зарцуулах илчлэгийг тооцоолох итгэлцүүр (x БҮСЗИ) <sup>1</sup>
Эрэгтэй	Биеийн хүчний хөнгөн хөдөлмөр эрхлэгчид	1.6
	Биеийн хүчний дунд зэргийн хөдөлмөр эрхлэгчид	1.7
	Биеийн хүчний хүнд хөдөлмөр эрхлэгчид	2.1
Эмэгтэй	Биеийн хүчний хөнгөн хөдөлмөр эрхлэгчид	1.5
	Биеийн хүчний дунд зэргийн хөдөлмөр эрхлэгчид	1.6
	Биеийн хүчний хүнд хөдөлмөр эрхлэгчид	1.9

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг тогтоохдоо эх, ургийн биед хуримтлагдах, эх, ургийн бодисын солилцоонд зарцуулагдах, бие махбодь дахь хоол тэжээлийн бодисуудын хувиралд тус тус зарцуулагдах илчлэгийн хэмжээг судлаж, жирэмсэн бус эмэгтэйчүүдээс хоногт 300 ккалори илчлэг илүү зарцуулна гэсэн дүгнэлт гаргасан, Илчлэгийн олон улсын шинжээчдийн зөвлөмжийг баримталж, нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн бүлэгт хамгийн өндөр тогтоогдсон илчлэгийн хэмжээн дээр 300 ккалори илчлэгийг нэмж тооцсон болно.

Хөхүүлэхчүүдийн хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг тогтоохдоо бодисын үндсэн солилцоо, булчингийн үйл ажиллагаа, хөхний сүү боловсруулалт, хөхний сүүний гарцад тус тус зарцуулагдах илчлэгийн хэмжээг судланж, жирийн эмэгтэйчүүдээс хоногт 500 ккалори илчлэг илүү зарцуулна гэсэн дүгнэлт гаргасан, Илчлэгийн олон улсын шинжээчдийн зөвлөмжийг баримталж, нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн бүлэгт хамгийн өндөр тогтоогдсон илчлэгийн хэмжээн дээр 500 ккалори илчлэгийг нэмж тооцсон болно.

## 2. Уургийн хэрэгцээг тогтоосон арга

0-5 сартай хүүхдийн уургийн хоногийн хэрэгцээг монгол эхийн сүүний найрлага дахь уургийн хэмжээ болон хоногт ялгарах сүүний гарцад тулгуурлан тогтоов. 6 - с дээш сартай хүүхэд болон насанд хүрэгсэдийн уургийн хоногийн хэрэгцээг тогтоохдоо нийт илчлэгийн 15%-тай тэнцүү 8 хэмжээний илчлэгт ногдох хэмжээний уураг байхаар тооцоолон тогтоов. Амьтан, ургамлын гаралтай уургийн харьцаа 60: 409 байхаар тогтоов.

## 3. Өөх тосны хэрэгцээг тогтоосон арга

0-5 сартай хүүхэд өөх тосны хоногийн хэрэгцээг монгол эхийн сүүний найрлага дахь тосны хэмжээ, хоногт ялгарах хөхний сүүний гарцыг үндэслэн тогтоов.

6 сараас дээш насны хүүхэд болон насанд хүрэгсдийн өөх тосны хоногийн хэрэгцээг тогтоохдоо хоногт хоол хүнснээр авч буй нийт илчлэгийн 25 хүртэлх хувьтай тэнцэх 10 хэмжээний илчлэгт ногдох хэмжээний өөх тосыг хоногт хоол хүнснээр авах, харин амьтны гаралтай өөх тос нь нийт илчлэгийн 10% байх нь зохимжтой гэсэн ДЭМБ - ын зөвлөмжийг баримтлав.

## 4. Нүүрс усны хэрэгцээг тогтоосон арга

0-5 сартай хүүхэд нүүрс усны хоногийн хэрэгцээг монгол эхийн сүүний найрлага дахь нүүрс усны хэмжээ, хоногт ялгарах хөхний сүүний гарцыг үндэслэн тогтоов.

6 сараас дээш насны хүүхэд болон насанд хүрэгсдийн нүүрс усны хоногийн хэрэгцээг тогтоохдоо хоногт хоол хүнснээр авч буй нийт илчлэгийн 55 - 60 хувьтай тэнцэх 11 хэмжээний нүүр усыг авах ёстой гэсэн зарчмыг үндэслэв.

## 5. Аминдэмүүдийн хэрэгцээг тогтоосон арга

1000 ккал илчлэгт 0.5 мг12 В1, 0.6 мг13 В2, 6.6 мг14 РР аминдэм болон хоол хүнснээр авч буй 1 гр уураг тутамд 0.02 мг15 В6 аминдэм ногдохоор тус тус тооцоолж, хоногт хоол хүнснээр авбал зохих В1, В2, В6, РР аминдэмүүдийн зөвлөмж хэмжээг хүн амын бүлгүүдэд тогтоов.

## Судалгааны үр дүнгийн боловсруулалт

Судалгааны мэдээллийг компьютерт шивэх үйл ажиллагааг SPSS v.11 for Windows, MS Excel 2003 програмууд дээр гүйцэтгэж, мэдээллийг боловсруулах, дүн шинжилгээ хийхэд EpiNut Anthropometry 2.0, SPSS v.11 for Windows, MS Excel 2003 програмуудыг ашиглав.

## Судалгааны дүн

Судалгаанд хамрагдсан 0-14 насны хүүхдийн 85.8% (755) нь хэвийн жинтэй буюу жин насны үзүүлэлт + 2 стандарт хазайлтын түвшинд, 2.2% (19) нь илүү жинтэй, 4.3% (38) нь жин насны үзүүлэлт нь-2 стандарт хазайлтын түвшинд буюу хоол тэжээлийн дунд зэргийн дуталтай, 0.9% (8) нь хоол тэжээлийн хүнд зэргийн хурц дуталтай буюу жин насны үзүүлэлт нь - 3 стандарт хазайлтын түвшинд байв.

Түүнчлэн 15 ба түүнээс дээш насны хүмүүсийн 69.0% (535) нь хэвийн жинтэй буюу биеийн жингийн индекс нь 18-24.9 - ийн дунд хэлбэлзэж байхад 31% (240) нь илүүдэл жинтэй байв.

Жин насны үзүүлэлт нь + 2 стандарт хазайлтын түвшинд байгаа хүүхэд болон биеийн жингийн индекс нь 18-24.9 - ийн түвшинд байгаа 15 болон түүнээс дээш насны хүмүүсийг нас, хүйсээр ангилан, биеийн жингийн дундаж хэмжээг тогтоож, хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг 6 сартайгаас 10 насны хүүхэд, хоногт биеийн 1 кг жинд шаардагдах илчлэгийн хэмжээгээр, 11 ба түүнээс дээш насны хүүхэд, насанд хүрэгсдэд бодисын үндсэн солилцоонд зарцуулах илчлэг болон булчингийн үйл ажиллагаанд зарцуулах илчлэгийн хэмжээгээр тус тус тооцоолон тогтоов (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. Монголын хүн амын бүлгүүдэд шаардагдах хоногийн илчлэгийн хэрэгцээ

Хүн амын бүлэг	Насны бүлэг	Хэвийн жинтэй хүний тоо	Биеийн жингийн дундаж (кг)	Хоногийн илчлэгийн хэрэгцээ		
				Биеийн 1 кг жинд хоногт зарцуулах илчлэгээр тооцоолсон хэмжээ (ккал)	Бодисын үндсэн солилцоонд зарцуулах илчлэг (ккал)	Булчингийн үйлдэлд зарцуулах илчлэг (ккал) (эмэгтэйд БУСИ х 1.5) (эрэгтэйд БУСИ х 1.6)
Нялхас	0 - 5 сар	14	7.35			470
	6-11 сар	86	9.00	945		945
Бага насны хүүхэд	1-3 нас охид	104	11.83	1206.66		1207
	1-3 нас хөвгүүд	95	12.1	1258.4		1258
Сургуулийн өмнөх насны охид	4 - 6 нас	63	18.34	1608.42		1608
Сургуулийн өмнөх насны хөвгүүд	4-6 нас	42	18.71	1715.71		1716
Сургуулийн насны охид	7-10 нас	89	26.42	1822.98		1823
Сургуулийн насны хөвгүүд	7-10 нас	93	28.22	2181		2181
Өсвөр насны охид	11 – 14 нас	88	40.22		1236.68	1855
Өсвөр насны хөвгүүд	11 – 14 нас	81	48.92		1507	2411
эмэгтэй	15 – 18 нас	33	57.92		1452.38	2178.57
эрэгтэй	15 – 18 нас	22	56.95		1647.78	2636
эмэгтэй	19 – 24 нас	46	58.79		1360	2040
эрэгтэй	19 – 24 нас	49	61.54		1620.6	2593
эмэгтэй	25 – 50 нас	153	57.07		1325	1987
эрэгтэй	25 – 50 нас	102	58.04		1551.8	2482.88
эмэгтэй	51 ба түүнээс дээш нас	81	57.56		1200	1800
эрэгтэй	51 ба түүнээс дээш нас	49	58.27		1273.64	2037.82
3 сартай Жирэмсэн						2040
4-6 сартай жирэмсэн						2340
7-9 сартай жирэмсэн						2340
0-6 сартай хүүхэд хөхүүлдэг эх						2540
6-12 сартай хүүхэд хөхүүлдэг эх						2540

Монголын хүн амын бүлгүүдэд тогтоогдсон хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг үндэслэн хоногт хоол хүнснээр авбал зохих уурагийн хэмжээ, В1, В2, В6, Ниацин буюу РР аминдэмүүдийн зөвлөмж хэмжээг тооцоолж, хүснэгт 5 - д харуулав.

- а. Нэ – ниацин эквалент, 1 мг/ниацин эквалент = 1 мг ниацин, 60 мг триптофа
- 1000 ккалори илчлэг тутамд 6.6 мг/нэ ниацин ногдохоор тооцоолов.
- Монгол эхийн 100 гр сүүнд 1.52 г уураг агуулагдана. Монгол эхийн сүүний гарц эхний 6 сард хоногт дунджаар 750 гр.

Монголын хүн амын бүлгүүдэд тогтоогдсон хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг дээр үндэслэн,

хоногт хоол хүнснээр авбал зохих өөх тос, нүүрс усны хэрэгцээний аюулгүйн хэмжээг тооцоолж, хүснэгт 6 - д харуулав.

Нийт өөх тосны хэмжээг нийт илчлэгийн 25%, амьтны гаралтай өөх тосны хэмжээг нийт илчлэгийн 10%, нийт нүүрс усны хэмжээг нийт илчлэгийн 60%, энгийн нүүрс усны хэмжээг нийт илчлэгийн 10% байхаар тус тус тооцоолов.

**Хэлцэмж**

Хүний бие махбодод шаардагдах илчлэгийн хэрэгцээ гэдэг ойлголтыг ДЭМБ (бие махбодын өсөлт хөгжилт хэвийн болон нийгэм эдийн засгийн тав тухтай орчинд амьдарч буй эрүүл хүмүүсийн бодисын үндсэн солилцоо, булчингийн

Хүснэгт 5 **Монголын хүн амын бүлгүүдийн хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг үндэслэн тогтоосон уураг болон амин дэмүүдийн зөвлөмж хэмжээ**

Хүн амын бүлэг	Насны бүлэг	Хүйс	Хоногт шаардагдах илчлэг (ккал)	Уураг (гр)	Тиамин (В <sub>1</sub> ) мг	Рибофлавин (В <sub>2</sub> ) мг	В <sub>6</sub> аминдэм (мг)	Ниацин (РР) мг/нэ <sup>а</sup>
Нялхас	0-5 сар	эм, эр	470	11.4	0.2	0.3	0.1	3.1
	6-11 сар	эм, эр	945	35.4	0.5	0.6	0.7	6.2
Бага насны хүүхэд	1-3 нас	эм	1207	45.3	0.6	0.7	0.9	8.0
	1-3 нас	эр	1258	47.2	0.6	0.7	0.9	8.3
Сургуулийн өмнөх ба сургуулийн насны хүүхэд	4-6 нас	эм	1608	60.3	0.8	1.0	1.2	10.6
	4-6 нас	эр	1716	64.4	0.8	1.0	1.3	11.3
Сургуулийн насны хүүхэд болон өсвөр үе	7-10 нас	эм	1823	68.4	0.9	1.1	1.4	12.0
	7-10 нас	эр	2181	81.8	1.1	1.3	1.6	14.4
	11-14 нас	эм	1855	69.6	1.0	1.1	1.4	12.2
	11-14 нас	эр	2411	90.4	1.2	1.4	1.8	15.9
	15-18 нас	эм	2179	81.7	1.1	1.3	1.6	14.4
	15-18 нас	эр	2636	98.8	1.3	1.6	2.0	17.4
Насанд хүрэгсэд	19-24 нас	эм	2040	76.5	1.0	1.2	1.5	13.5
	19-24 нас	эр	2593	97.2	1.3	1.6	1.9	17.1
	25-50 нас	эм	1987	74.5	1.0	1.2	1.5	13.1
	25-50 нас	эр	2483	93	1.2	1.5	1.8	16.4
	51 ба түүнээс дээш нас	эм	1800	67.5	1.0	1.1	1.3	12.0
	51 ба түүнээс дээш нас	эр	2038	76.4	1.0	1.2	1.5	13.4
Жирэмсэн эмэгтэйчүүд	3 сартай жирэмсэн		2040	76.5	1.0	1.2	1.5	13.5
	4-6 сартай жирэмсэн		2340	87.7	1.2	1.4	1.7	15.4
	7-9 сартай жирэмсэн		2340	87.7	1.2	1.4	1.7	15.4
Хөхүүл эхчүүд	0-6 сартай хүүхэд хөхүүлдэг эх		2540	95.2	1.3	1.5	1.9	16.8
	7-212 сартай хүүхэд хөхүүлдэг эх		2540	95.2	1.3	1.5	1.9	16.8

үйл ажиллагаанд зарцуулж буй илчлэгтэй тэнцэх хэмжээний илчлэгийн хэрэгцээгээр тодорхойлжээ) [16]. Иймээс хүн амын илчлэгийн хэрэгцээг тодорхойлохдоо 24 цагийн хугацаанд зарцуусан илч зарцуулалтын хэмжээгээр тодорхойлох зарчмыг дэлхий дахинд баримталж байна. Илч зарцуулалтыг тодорхойлох энгийн хялбар аргуудыг дэлхийн улс орнуудад түгээмэл хэрэглэж байгаа бөгөөд бид энэ аргаар монголын хүн амын бүлгүүдэд шаардагдах хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг тогтоож, 1000 ккал илчлэгт 0.3 - 0.5 мг В<sub>1</sub> аминдэм, 0.6 мг В<sub>2</sub> аминдэм, 6.6 мг РР аминдэм, 1 гр уураг тутамд 0.02 мг В<sub>6</sub> аминдэм ногдохоор тооцоолж, хоногт хоол хүнснээр авбал зохих В<sub>1</sub>,

В<sub>2</sub>, РР, В<sub>6</sub>, аминдэмүүдийн зөвлөмж хэмжээг хүн амын бүлгүүдэд тогтоосон болно.

Нүүрс ус, өөх тосны хэмжээг нарийвчлан тоон үзүүлэлтээр тогтоодоггүй боловч бие махбодод хоногт шаардагдах илчлэгийн 25 - 30 хүртэлх хувийг хоногт хоол хүнснээр авах өөх тосонд

ногдох илчлэгээс, 55-60 хүртэлх хувийг хоногт хоол хүнснээр авах нүүрс усанд ногдох илчлэгээс авах шаардлагатай гэсэн зөвлөмжийг үндэслэж, хоногт авбал зохих уураг, өөх тос, нүүрс усны хэрэгцээний аюулгүйн хэмжээг хүн амын насны бүлэг, хүйсээр ангилан тогтоосон болно.

Өндөр хөгжилтэй, үйлдвэржсэн улс орнууд төдийгүй, хөгжиж буй орнуудын нийгэм, эдийн засаг хөгжихийн хирээр техник, технологи хөгжиж, гар ажиллагаа оролцсон, булчингийн хүчээр гүйцэтгэх хүн амын хөдөлмөр эрхлэлт багасаж, дэлхий нийтээрээ хөдөлгөөний хомсдолд орж, илч зарцуулалт багассан байна. Үсрэнгүй хөгжилтэй улс орнуудад хийгдэж байгаа судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүнгээс харахад хүний бие махбодод зарцуулагдах хоногийн илчлэгийн хэмжээ буурсан байгаа нь ажиглагдаж байна.

Манай судалгаанд хамрагдсан хэвийн жинтэй хүүхэд, насанд хүрэгсдийн биеийн жинг үндэслэн, бодисын үндсэн солилцоонд зарцуулах илчлэг болон булчингийн үйл ажиллагаанд зарцуулах

Хүснэгт 6. **Монголын хүн амын бүлгүүдэд шаардагдах хоногийн илчлэгийн хэрэгцээг үндэслэн тооцоолсон өөх тос, нүүрс усны хоногийн хэрэгцээний аюулгүйн хэмжээ**

Хүн амын бүлэг	Насны бүлэг	Хүйс	Хоногийн нийт илчлэг (ккал)	Нийт өөх тос (гр)	Үүнээс		Нүүрс ус (гр)	Үүнээс	
					Ургамлын гаралтай тос (гр)	Амьтны гаралтай тос (гр)		Нийлмэл нүүрс ус	Энгийн нүүрс ус
Нялхас	0 - 5 сар	эр, эм	470	5.2		5.2	58.75		
	6 - 11 сар	эр, эм	945	26	15.5	10.5	141.7	118.1	23.6
Бага насны хүүхэд	1-3 нас	эм	1207	33.5	20.1	13.4	181.0	150.8	30.2
	1-3 нас	эр	1258	34.9	20.9	14.0	188.7	157.3	31.4
Сургуулийн өмнөх ба сургуулийн насны хүүхэд	4 - 6 нас	эм	1608	44.7	26.8	17.9	241.2	201.0	40.2
	4 - 6 нас	эр	1716	47.7	28.6	19.1	257.4	214.5	42.9
Сургуулийн насны хүүхэд болон өсвөр үе	7 - 10 нас	эм	1823	50.6	30.3	20.3	273.4	227.8	45.6
	7 - 10 нас	эр	2181	60.6	36.4	24.2	327.1	272.6	54.5
	11 - 14 нас	эм	1855	51.5	30.9	20.6	278.3	231.9	46.4
	11 - 14 нас	эр	2411	67.0	40.2	26.8	361.7	301.4	60.3
	15 - 18 нас	эм	2179	60.5	36.3	24.2	326	271.5	54.5
	15 -18 нас	эр	2636	73.2	43.9	29.3	395	329.1	65.9
	19 - 24 нас	эм	2040	56.7	34.0	22.7	306	255	51.0
Насанд хүрэгсэд	19 - 24 нас	эр	2593	72	43.2	28.8	389	324.2	64.8
	25 - 50 нас	эм	1987	55.2	33.1	22.1	298	248.32	49.68
	25 - 50 нас	эр	2483	69.0	41.4	27.6	372.48	310.4	62.08
	51 ба түүнээс дээш нас	эм	1800	50.0	30.0	20.0	270.0	225.0	45.0
	51 ба түүнээс дээш нас	эр	2038	56.6	34.0	22.6	305.67	254.77	50.9
Жирэмсэн эмэгтэйчүүд	3 сартай жирэмсэн		2040	56.7	34.0	22.7	306.0	255	51.0
	4-6 сартай жирэмсэн		2340	65	39	26.0	351	292.5	58.5
	7-9 сартай жирэмсэн		2340	65	39	26.0	351	292.5	58.5
Хөхүүл эхчүүд	0-6 сартай хүүхэд хөхүүлдэг эхчүүд		2540	70.5	42.3	28.2	381	317.5	63.5
	7 -12 сартай хүүхэд хөхүүлдэг эхчүүд		2540	70.5	42.3	28.2	381	317.5	63.5

илчлэгийн хэмжээгээр хүн амын бүлгүүдэд тогтоогдсон хоногийн нийт илчлэгийн хэмжээг 1997 онд хүн амын бүлгүүдэд тогтоогдсон илчлэгийн хэмжээтэй харьцуулахад 4-14 насны хүүхдэд тогтоогдсон илчлэгийн хэмжээ нь ойролцоо түвшинд байв. Харин насанд хүрэгсдийн хөдөлмөр эрхлэлтийн байдал болон насны бүлэг, хүйсээр ангилан тогтоосон илчлэгийн хэмжээг насны бүлгээр ангилаагүй зөвхөн, хүйс, хөдөлмөр эрхлэлтийн байдлаар ангилан тогтоосон хүн амын илчлэгийн хэмжээтэй харьцуулах боломжгүй байв. Гэвч насанд хүрсэн хүн амд насны бүлэглэл,

хүйсээр ангилан, бидний тогтоосон илчлэгийн хэмжээ нь насанд хүрсэн хүн амын хүйс, хөдөлмөр эрхлэлтийн байдлаар ангилан, 1997 онд тогтоосон хоногийн илчлэгийн хэмжээнээс арай бага боловч бусад улс орнуудын 17,18 хүн амын бүлгүүдэд тогтоогдсон хоногийн илчлэгийн хэмжээтэй ойролцоо түвшинд байгаа нь дэлхий нийтийн чиг хандлагатай тохирч байв.

Монголын хүн амын бүлгүүдийн илчлэгийн хэрэгцээг үндэслэн тогтоосон B1, B2, B6, PP аминдэмүүдийн хоногт хоол хүнснээр авбал зохих зөвлөмж хэмжээг 1997 онд 4 ба түүнээс дээш

насны хүүхэд, насанд хүрэгсдэд тогтоосон зөвлөмж хэмжээтэй 19 харьцуулж үзэхэд ойролцоо түвшинд байв. Хоногт хоол хүнснээр авбал зохих эдгээр аминдэмүүдийн зөвлөмж хэмжээ нь 1994 он болон 1997 онуудад 0-3 насны хүүхдэд тогтоогдоогүй тул 0 - 3 насны хүүхдэд зориулан бидний тогтоосон B1, B2, B6, PP аминдэмүүдийн зөвлөмж хэмжээг харьцуулах үндэсний тоо баримт байхгүй байв.

Монголын хүн амын бүлгүүдэд, хоногт хоол хүнснээр авбал зохих өөх тос, нүүрс усны хэрэгцээний аюулгүйн хэмжээг тооцоолон тогтоож, 1997 онд тогтоогдсон хоол тэжээлийн бодисуудын зөвлөмж хэмжээнд 19 суугдсан 4-14 насны хүүхэд ба 15 -18 насны хүн амын бүлгүүдэд тогтоогдсон хэмжээтэй харьцуулахад ойролцоо түвшинд байв. 1997 онд тогтоогдсон хүн амын хоол тэжээлийн бодисуудын зөвлөмж хэмжээ нь насанд хүрэгсдэд, насны бүлэглэлээр тогтоогдоогүй тул насанд хүрэгсдийн хоногт хоол хүнснээр авбал зохих өөх тос, нүүрс усны хэрэгцээний аюулгүйн хэмжээг тогтоосон бидний тоо баримттай харьцуулах боломжгүй байв.

#### Дүгнэлт

- 10 - с дээш насны хүүхэд болон насанд хүрсэн хүмүүсийн бодисын үндсэн солилцоо болон булчингийн үйл ажиллагаанд хоногт зарцуулах илчлэгийн хэмжээгээр тогтоогдсон, хэвийн жинтэй хүмүүсийн хоногийн илчлэгийн хэрэгцээ нь хөгжиж буй, орлого багатай орнуудын 10 -с дээш насны хүүхэд, насанд хүрэгсдийн илчлэгийн хэрэгцээтэй ойролцоо түвшинд байна.
- Хоногт биеийн 1 кг жинд ногдох илчлэгийн хэмжээг үндэслэн 6 сартайгаас 10 насны хүүхдэд тогтоогдсон илчлэгийн хэмжээ нь хөгжиж буй, орлого багатай орнуудын 6 сартайгаас 10 насны хүүхдийн илчлэгийн хэрэгцээтэй ойролцоо түвшинд байна.
- Монголын хүн амын бүлгүүдийн илчлэгийн хэрэгцээг үндэслэн тогтоогдсон B1, B2, B6, PP аминдэмүүдийн хоногт хоол хүнснээр авбал зохих зөвлөмж хэмжээ нь бусад улс оронд тогтоогдсон зөвлөмж хэмжээ болон ДЭМБ - ын зөвлөмж хэмжээтэй ойролцоо түвшинд байна.
- Монголын хүн амын хоол тэжээлийн бодисуудын зөвлөмж хэмжээг 10 жил тутамд хянан үзэж, тодотгон шинэчлэх шаардлагатай байна.

#### Ашигласан хэвлэл

1. Food and nutrition in management of group feeding programmes. Food and Nutrition Paper no. 23, FAO, Rome
2. WHO «Physical status: the use and interpretation of anthropometry». Technical Report Series No. 854.1995
3. Г.Лхагва, Н.Болормаа, Б.Түвшинбаяр нар., Уламжлалт болон өргөн хэрэглээний зарим хүнсний бүтээгдэхүүний химийн найрлагын эмхэтгэл //эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл – VI (2005), Улаанбаатар хот 2006 он. х.245//
4. Г.Рэгзмаа, С.Тунгалаг, Б.Гэрэлжаргал, З.Ариунбилэг
5. Хөхний сүүний гарцыг хөхүүл эхийн хоол тэжээлтэй холбон судалсан дүн // эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл IV (2002 - 2003 он), Улаанбаатар хот 2005 он. х.265 //WHO (1985) Energy and Protein requirements. Technical Report Series, no 724. WHO, Geneva // In: Food and nutrition in management of group feeding programmes. Food

- and Nutrition Paper no. 23, FAO, Rome//
6. Shils ME, Olson JA, Shike M, eds. Modern nutrition in health and disease. Philadelphia: Lea and Febiger, 1994. //In: Edited by Barbara A. Bowman and Robert M. Russell. ILSI Press Washington, DC 2001, p. 5 //
  7. Sai Krupa Das and Susan B. Roberts Energy Expenditure Methods //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition by Barbara A. Bowman and Robert M. Russell. ILSI Press Washington, DC 2001, p. 6//
  8. Barbara A. Bowman and Robert M. Russell Protein: The Tissue Builder //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition. ILSI Press Washington, DC 2001, pp. 159 -163//
  9. И.М.Скурихин, В.А. Шатерников Оптимальное соотношение белковых компонентов в рационе //Как правильно питаться Москва во «агропромиздат» 1989, стр. 19-20//
  10. Barbara A. Bowman and Robert M. Russell Fat: An Additional Energy Source During Exercise //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition. ILSI Press Washington, DC 2001, pp. 121-128//
  11. Barbara A. Bowman and Robert M. Russell Carbohydrates: The main energy food //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition. ILSI Press Washington, DC 2001, pp. 83-87//
  12. Barbara A. Bowman and Robert M. Russell Thiamin (vitamin B1) //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition. ILSI Press Washington, DC 2001, pp. 192-193//
  13. Barbara A. Bowman and Robert M. Russell Riboflavin (vitamin B2) //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition. ILSI Press Washington, DC 2001, pp. 193-194//
  14. Barbara A. Bowman and Robert M. Russell Niacin //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition. ILSI Press Washington, DC 2001, pp. 194//
  15. Barbara A. Bowman and Robert M. Russell. Vitamin B6 (Pyridoxine) //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition. ILSI Press Washington, DC 2001, pp. 194-195//16. Sai Krupa Das and Susan B. Roberts
  16. Energy Requirements //In: Present knowledge in Nutrition eighth edition by Barbara A. Bowman and Robert M. Russell. ILSI Press Washington, DC 2001, p. 5//James, W.P.T. and Schofield, E.C. 1990 Human energy requirements: a manual for planners and nutritionists. //In: Food and
  17. nutrition in management of group feeding programmes. Food and Nutrition Paper no. 23, FAO, Rome p. 426 //
  18. Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences–National Research Council Recommended Dietary Allowances 1989 //In: Nutrition for fitness and sport Fourth edition by Melvin H. Williams, p. 371
  19. Эрүүл Мэнд, Нийгмийн Хамгааллын Яам, Хоол Судлалын Төв
  20. Хүн амын Хоол тэжээлийн бодисуудын зөвлөмж хэмжээ Улаанбаатар хот, 1997 он

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:

Анагаахын шинжлэх ухааны доктор, профессор  
Л.Нарантуяа



## ЗАРИМ ТӨРЛИЙН ЗӨГИЙН БАЛНЫ ХИМИЙН НАЙРЛАГЫН СУДАЛГАА

*С.Өнөрсайхан, Б.Цэцэгсүрэн*

*Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Хүрээлэн*

### STUDY ON CHEMICAL COMPOSITION OF SOME TYPE OF HONEY

*S.Unursaikhan, B.Tsetsegsuren*

*Public Health Institute*

#### Introduction

Honey is old written history dating back to 7000 years ago. In the old, Australian beekeepers was often referred as the honey was called «Liquid gold», high medical and treatment praise indeed. In days of old, honey has been used not only in food and beverages but also for medicinal purposes. As an antibacterial agent and biological high activity honey may have the potential for treating a variety of ailments.

There are as many kind of honey, since the honey is directly influenced by the different content, geographical status, various floral sources and process of obtaining honey. There is also various form of honey, including liquid, comb, and cat comb, solid (granulated or crystallized).

Honey is a mixture of sugars and other compounds and contains trace amount of several vitamins and minerals as with all nutritive sweeteners. Honey is quickly absorbed into the blood stream giving a quick energy boost to the body. Honey also contains amino acids, macro, micro elements, vitamins and minerals. Topical use of honey may reduce cholesterol in blood swelling and scarring. Therefore, honeys have been using not only for medical purposes but also to make raw materials for industrial agricultural, cosmetics and cosmic field. There were noticed, since 12-14 century developed apiculture and used honey products in Mongolia. However, since 1959 established many beekeeping in Selenge, Hentii, Dornod, Gobi-Altai, Uvs, Hovd aimags and developed modern apiculture in our country but, now majority of percent of honey products imported from other country such as China, Poland, Bulgaria and Russia. There have a investigating data of honey consumption per annual for one person (approximately 1, 8 kg honey per one person) Even this, 2; 4 million population must be use 4320 tons of honey per year. Every year only 0, 19% 8-9 tons of honey product were made by local beekeepers. Therefore most of honey imported from outside. The Customs annual data shows that during the last three years 24 tons of honey registries by declaration imported into our country. Laboratory data shows that some imported honey and local honeys were observed negatively, honey contaminated and some case were allegedly being transshipped through many countries and to evade Mongolian anti-dumping duties investigation laboratory data of imported honey was very few, in our country.

The aim of this work is to determine chemical, physical composition of some imported and local honey that sold in UB city market.

#### Objectives:

1. Identification of physical characteristics
2. To determine chemical substances
3. To determine minerals in honey
4. To identify antibacterial characters
5. To identify of pollen grains from different kind of honey

#### Materials and Methods

Six honey samples of imported and locally produced origin were collected.

- “Miod” made in Poland by Jamar Co., ltd
- “Pure honey” made in China.
- “Natural honey” made in Russia.
- “Ulemjiin chanar” made I Mongolia by Bayangol am Co, ltd
- “Tesiin gol” made in Mongolia from Uvs apiculture.
- “Selenge” made in Mongolia from Selenge aimag Sukhbaatar soum apiculture. Honey was analyzed by tray methods approved National Standard Organization such as MNS 4933:2000; MNS (CAC) 4733:99
- Physic-chemical analysis; color (optical comparative method) moisture, pH, glucose and fructose content, ash, vitamin C density (by aerometer ASPT 323), viscosity (by viscometer R1) were considered.

#### Results

Studies on three samples of locally produced honey three samples from imported honey that sold in Ulaanbaatar city market and determined sensory chemical, physical, trace element and heavy metals analysis as well as pollen identification. Measurements of some trace elements also indicated differences that would affect the quality of the

honey samples during transportation storage and manufacturing processes.

Laboratory data shows that some imported honey and local honeys were observed negatively, honey contaminated and some case were allegedly being transshipped through many countries and to evade Mongolian anti-dumping duties investigation laboratory data of imported honey was very few, in our country.

**Key words:** Honey, Chemical Composition, Physical Composition

*Pp.49-52, Tables 4, References 9*

#### **Үндэслэл:**

Хүн төрөлхтөн одоогоос 7000 жилийн тэртээгээс зөгийн балыг хүнсэндээ хэрэглэж эхэлсэн талаар тэмдэглэн бичсэн байдаг. Мөн тэр л үеэс зөгийн балны зарим төрлийн өвчин эмгэгийн анагаах чанарыг таньж мэдсэн ба ингэснээр дэлхийн бараг бүх үндэстний уламжлалт анагаах ухаанд өргөн хэрэглэгдэх болсон байна. Үүний нэг жишээ бол Австралийн зөгийчид балыг байгалийн «шингэн алт» гэж нэрлэдэг бөгөөд зөгийн бал нь хүний биед сайн шингэдэг, биологийн өндөр идэвхтэй, энерги ихтэй бүтээгдэхүүн учир дэлхийн олон оронд түгээмэл хэрэглэдэг бүтээгдэхүүний нэг болсон түүхтэй [1].

Зөгийн балны шинж чанар тухайн орон нутгийн цаг агаар, ургамлын төрөл, зүйлийн бүрэлдэхүүн, боловсруулах арга зэрэг маш олон хүчин зүйлээс хамаарна. Балыг боловсруулж бэлтгэх аргыг нь үндэслэн хандалсан, шахаж гарган авсан, шүүсэн зөгийн бал гэж ангилан үздэг байна [2]. Зөгийн баланд хүний бие махбодод нэн шаардлагатай макро болон микро элемент, витамин, амин хүчил их байдаг ба мөн гэдэсний гүрвэлзэх хөдөлгөөн, дотоод шүүрлийн булчирхайн үйл явцыг идэвхжүүлэхэд онцгой нөлөөтэй байдаг. Болгарын эрдэмтэн С.Младенов гучин есөн төрлийн зөгийн балыг судлан түүнд берилий, бор, висмут, бари, ванадий, германий, кали, кобальт, кальци, литий, магни, зэс зэрэг элементүүдийг илрүүлсэн байна [3]. Үүний зэрэгцээ цацраг идэвхт бодис организмд шимэгдэх үйл явцыг саатуулах үйлчилгээтэй дээр антиоксидант шинжтэй учир сансар судлалын салбарт ч хэрэглэгдэх болсон байна [4-6].

Манай орны хувьд XII-XIV зууны үеэс зөгийн аж ахуйг эрхлэн балыг нь хэрэглэж байсан тухай эртний ном сударт өгүүлсэн байдаг. 1959 оноос Сэлэнгэ, Хэнтий, Дорнод, Говь-Алтай, Увс, Ховд зэрэг аймагт зөгийн аж ахуй байгуулагдан зөгий өсгөн үржүүлж бал гарган авч ирсэн хэдий боловч өнөөдөр манай улсын зөгийн балны хэрэгцээний дийлэнх хэсгийг импортоор хангаж байгаа юм [7].

Нэг хүнд жилд физиологийн нормоор 1.8 кг цэвэр зөгийн бал хэрэгтэйг судалгаагаар гаргасан байдаг. 2.4 сая хүн амтай манай улсад 4320 тн бал хэрэгтэй. Улсын хэмжээгээр жилд ойролцоогоор 8-9 тн бал үйлдвэрлэснээс үзэхэд хэрэгцээт балны 0.19%-ийг эзэлж байна. Иймээс манайд импортоор их хэмжээний бал орж ирдэг. Гаалийн газрын судалгаанаас үзэхэд сүүлийн гурван жилд Польш, Хятад, Орос, Болгар зэрэг орноос дунджаар 24 тн зөгийн бал орж ирсэн гэсэн тооцоо байдаг байна [8, 9].

Манай оронд гарган авсан болон импортоор орж ирж байгаа зарим төрлийн зөгийн балны хими, физикийн үзүүлэлт, тэдний онцлогийн талаар хийсэн судалгаа хомс байна. Иймээс бид зарим нэр төрлийн зөгийн балны химийн найрлагыг тогтоох судалгааг гүйцэтгэлээ.

**Түлхүүр үгс:** зөгийн бал, химийн үзүүлэлт, физикийн үзүүлэлт

#### **Зорилго:**

Худалдааны зах, дэлгүүрүүдэд худалдаалагдаж байгаа дотоодын болон импортын зарим нэр төрлийн зөгийн балны хими, физикийн гол үзүүлэлтийн идэвхийг тодорхойлж, харьцуулалт хийн үнэлэлт дүгнэлт өгөхөд тус судалгааны ажлын зорилго оршиж байна. Бид дээрх зорилгоо хэрэгжүүлэхийн тулд дараах хэд хэдэн зорилтыг тавьж ажилласан.

#### **Зорилтууд:**

1. Зөгийн балны физикийн болон мэдрэхүйн үзүүлэлтийг судлан тогтоох
2. Зөгийн балны химийн гол үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох
3. Баланд агуулагдах эрдэс бодисын хэмжээг тодорхойлох

#### **Судалгааны объект:**

Улаанбаатар хотод зонхилон худалдаалагдаж буй импортын болон дотоодын үйлдвэрлэгчдийн дараах 6 нэр төрлийн зөгийн балыг судалгааны дээж болгон сонгон авсан болно. Үүнд:

- Польш улсад үйлдвэрлэсэн «Jamar» ХХК-ны «Miod» зөгийн бал
- Хятад улсад үйлдвэрлэсэн «Pure honey» зөгийн бал
- ОХУ-д үйлдвэрлэсэн «Натуральный мёд» зөгийн бал
- «Баянголын ам» ХХК-ны «Үлэмжийн чанар» зөгийн бал
- Увс аймаг дахь «Тэсийн гол» балт зөгийн аж ахуйн бал
- Сэлэнгэ аймгийн Сүхбаатар сумын зөгийн аж ахуйн бал

#### **Судалгааны арга зүй:**

Уг судалгааны ажлыг УМХГ-ын НТЛаборатори, ШУТИС-ийн Хүнс Биотехнологийн Сургуулийн Химийн задлан шинжилгээний лаборатори, НЭМХ-ийн ЭМЛЛабораторид хийж гүйцэтгэсэн болно.

Зөгийн балны цэцгийн тоосыг MNS 4933:2000, чийглэг, үнслэг, нийт хуурай бодис, энгийн сахар, усанд үл уусах хуурай бодисын хэмжээ, орчны рН,

«С» витамин хэмжээг MNS(CAC) 4733:99 стандарт аргуудаар шинжлэн тогтоож, нягтыг ареометр АСПТ °323 багажаар, зуурамтгай чанарыг Viscometer R1 багажаар тус тус шинжилсэн.

**Судалгааны үр дүн:**

Зөгийн бал нь түүнийг цуглуулсан ургамал цэцгийн төрөл зүйлээс хамаарч өнгөгүй тунгалагаас хүрэн, хар бараан байдаг. Судалгаанд сонгон авсан зөгийн балны мэдрэхүйн эрхтний үзүүлэлтийн үр дүнгээр дээжүүд цайвар шараас бор шаргал өнгөтэй байлаа. Харин «Miod» зөгийн бал нь хурц содон үнэртэй, «Pure honey» бал түлэнхий үнэртэй байгаа нь боловсруулалтын явцад хэт халаасантай холбоотой байж болох юм. «Үлэмжийн чанар» бал бага зэрэг исгэлэн үнэртэй байгаа нь чийг ихтэй савласантай холбоотой байж болно. Харин бусад бал ерөнхийдөө зөгийн балны өвөрмөц үнэртэй, мэдрэхүйн эрхтний үнэлгээний зохих шаардлагыг хангаж байлаа. 20оС-ын дулаанд байгаа балыг халбагаар хутгаж дээш өргөхөд унжралдсан байдалтай байхын зэрэгцээ эргүүлэхэд халбаганд тасрахгүй, ороогдож байвал үүнийг зөгийн балны «болц гүйцсэн» байна гэж үздэг. Дээрх туршилтыг судалгаанд сонгон авсан зөгийн баланд хийхэд дотоодод үйлдвэрлэсэн бүх балны болц бүрэн гүйцсэн гэсэн үнэлгээ авсан бол «Miod», «Pure honey», «Үлэмжийн чанар» бал дээрх шаардлагыг хангахгүй байсан нь эдгээр балны болц гүйцээгүй байна гэдгийг харуулж байна.

Судалгаанд сонгон авсан зургаан зөгийн балны нягт, механик хольц, зуурамтгай чанар зэрэг стандарт үзүүлэлтийг тодорхойлсон ба үр дүнг Хүснэгт 1-д үзүүлээ. Зөгийн балны талсжих байдал нь түүний жинхэнэ байгалийн гаралтай эсэхийг тодорхойлдог нэг гол үзүүлэлт бөгөөд «Miod», «Pure honey» бал огт талст үүсгэхгүй байсан бол дотоодын болон «Натуральный мёд» баланд талсжилт сайн явагдаж байв.

Хүснэгт 1. Зөгийн балны физикийн үзүүлэлт

Д.д	Зөгийн балны төрөл	Нягт (г/см <sup>3</sup> )	Механик хольц (%)	Зуурамтгай чанар (мл/г)
1	Miod (Польш)	1.099	1.502	9.28
2	Pure honey (БНХАУ)	1.113	0.622	7.56
3	Натуральный мёд (ОХУ)	1.114	0.524	17.1
4	Үлэмжийн чанар (Батсүмбэр)	1.098	0.592	15.6
5	Тэсийн гол (Увс)	1.112	0.504	16.16
6	Сэлэнгэ (Сүхбаатар)	1.115	0.894	20.12
7	Хэвлэлийн тойм	-	0.1 ихгүй	-

Зөгийн балны нягт нь түүний удаан хадгалагдах чадварыг тодорхойлох үзүүлэлт бөгөөд судалгаанд хамрагдсан бүх балны нягт ерөнхийдөө ойролцоо (1.098 – 1.115 г/см<sup>3</sup>) байгаа нь эдгээр бүтээгдэхүүний хадгалалт харьцангуй урт байна гэж үзэж болно.

Зөгийн балны механик хольцын хэмжээ 0.1%-иас ихгүй байх шаардлага тавигддаг бол бидний тодорхойлсон байдлаар бүх төрлийн баланд уг үзүүлэлт өндөр гарсан юм. Ялангуяа «Miod» балны механик хольц стандарт үзүүлэлтээс 15 дахин, «Pure honey» баланд 6 дахин, «Сэлэнгэ» баланд 8 дахин өндөр байгааг тогтоолоо. Энэ бүгдээс дээрх бүх нэр төрлийн зөгийн балыг механик хольцоос цэвэрлэх ажиллагаа туйлын хангалтгүй хийгджээ гэсэн

дүгнэлтийг хийж байна. Зөгийн балны зуурамтгай чанар түүний талсжих шинжтэй шууд холбоотой байдаг. «Сэлэнгэ» баланд зуурамтгай чанар өндөр гарсан нь тухайн балны талсжилт өндөр байсантай, харин «Miod», «Pure honey» бал огт талсжихгүй байгааг тэдний зуурамтгай чанар бага байсантай холбон тайлбарлаж болох юм.

Зөгийн балны хүнсний шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг түүний химийн үзүүлэлтүүд тодорхойлдог ба стандарт шаардлагын хүрээнд заавал тогтоосон байхаар заасан чийг, ерөнхий чихэрлэг, ангижруулагч сахар, сахароза, үнслэг, рН, витамин С-ийн агууламж зэрэг үзүүлэлтийг Хүснэгт 2-д үзүүлээ.

Хүснэгт 2. Зөгийн балны химийн үзүүлэлтүүд

	Зөгийн балны төрөл	Чийг (%)	Ерөнхий чихэрлэг (%)	Ангижруулагч сахар (%)	Сахароз (%)	Үнслэг (%)	рН	С амин дэм (мг/%)
1	MNS(CAC) 4733:99	21% ихгүй	-	65% багагүй	10% ихгүй	0.6% ихгүй	4.00	-
2	Miod (Польш)	18.20	81.80	67.2	14.6	0.12	4.00	16.67
3	Pure honey (БНХАУ)	18.00	82.00	69.6	12.4	0.18	3.97	15.35
4	Натуральный мёд (ОХУ)	19.20	80.80	73.6	7.2	0.56	3.79	46.16
5	Үлэмжийн чанар (Сэлэнгэ)	21.44	78.60	70.4	8.2	0.16	3.16	48.56
6	Тэсийн гол (Увс)	17.90	82.10	75.2	6.9	0.36	3.93	50.37
7	Сэлэнгэ (Сүхбаатар)	19.00	81.00	72.8	8.2	0.08	3.56	43.64

Зөгийн баланд агуулагдах чийглэгийн хэмжээг стандартад 21%-иас ихгүй байхаар заасан байдаг. Судалгаанд авсан бараг бүх төрлийн зөгийн балны чийглэг зохих шаардлага хангаж байсан бөгөөд харин «Үлэмжийн чанар» балны чийг бага зэрэг өндөр байсан нь түүний исгэлэн амт, үнэрийг бий болгоход нөлөөлсөн байж болох юм.

Ерөнхий чихэрлэгийн хувьд бүгд ойролцоо (78.6–82.1%) байсан бөгөөд стандартын шаардлагыг хангаж байна гэж дүгнэж болно. Зөгийн балны хүнсний тэжээллэг чанарыг тодорхойлох хамгийн гол үзүүлэлт бол түүний ангижруулагч сахарын хэмжээ байдаг. Балны ангижруулагч сахар (моносахаридууд) 65%-иас дээш байх шаардлага тавигддаг байна. Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд бүх нэр төрлийн зөгийн бал дээрх шаардлагыг хангаж байгаа боловч манай орны аж ахуйн зөгийн бал «Miod», «Pure honey» балнаас бага зэрэг өндөр (1.07, 1.09 дахин) үзүүлэлттэй байгаа нь харагдлаа.

«Натуральный мёд» болон манай орны аж ахуйн зөгийн баланд сахароз 7.2-8.2 % агуулагдаж байгаа нь зөгийн балны стандартад сахароз 10 хүртэл хувиар агуулагдаж болно гэсэн заалтыг хангаж байна. Харин «Miod», «Pure honey» баланд энэ үзүүлэлт өндөр (12.4-14.6%) байгаа нь зарим талаар тээвэрлэлт, хадгалалтыг даах чадварыг нэмэгдүүлэх, муудаж гэмтэхээс сэргийлэх зорилгоор сахароза (сахар) нэмсэн байж болох талтай. Зөгийн балан дахь сахарозын хэмжээ өндөр байх нь түүний эмчилгээний болон хүнсний үнэт чанарыг бууруулдаг байна. Зөгийн балны үнслэг стандартад зааснаар 0.6%-с ихгүй байх ёстой. Эдгээр 6 төрлийн зөгийн балны хувьд энэ

шаардлагыг хангаж байсан боловч нэр төрөл бүрийг хооронд нь харьцуулахад «Натуральный мёд» болон «Тэсийн гол» балных хамгийн өндөр (0.56% ба 0.36%) байгаа бол «Сэлэнгэ» балных хамгийн бага (0.089%) байна. Энэ үзүүлэлт нь зөгийнний бал цуглуулсан ургамлын онцлогоос ихээхэн шалтгаалдаг болохыг эрдэмтэд тогтоосон байдаг.

Зөгийн балны найрлаганд олон төрлийн хүчлийн бодис агуулагддаг учир нилээд хүчиллэг шинжтэй бүтээгдэхүүн учир орчны хүчиллэг чанар рН-ийн үзүүлэлт зөгийн балны бас нэгэн гол чухал үзүүлэлт болдог. Стандартад балны орчны рН нь 4 хүртэл байхыг зөвшөөрдөг ба судалгааны бүх дээж дээрх шаардлагыг хангаж байлаа. Зөгийн бал хүчиллэг байдаг учир өвчин болон хордлого үүсгэгч бичил биетний үржлийг саатуулах, зогсоох үйлчилгээ үзүүлдэг байна.

Баланд төрөл бүрийн амин дэм, янз бүрийн хэмжээтэй агуулагддаг бөгөөд ялангуяа С амин дэм бусад төрлийн витаминуудаас харьцангуй их байдаг. Манай оронд үйлдвэрлэсэн болон «Натуральный мёд» зөгийн балны «С» витамин агууламж ерөнхийдөө ойролцоо түвшинд (43,6-50,4%) байгаа бол «Miod», «Pure honey» зөгийн баланд С амин дэмийн агууламж (15,35-16,67%) эдгээр балнаас даруй 3 дахин бага байгаа юм. С амин дэм нь маш тогтворгүй, амархан задардаг бодис бөгөөд хадгалах, тээвэрлэх, боловсруулах явцад алдагдсан байж болох талтай.

Бидний хийсэн судалгааны үр дүнд Польш, Хятад улсаас импортлогдож байгаа «Miod», «Pure honey» 2 төрлийн зөгийн балны химийн үзүүлэлтүүд стандартын шаардлага хангахгүй болох нь тогтоогдов.

Эрдэс бодис нь хоол тэжээлийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг биш боловч хүний бие организмд олон чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Эрдэс бодис нь протоплазм болон биологийн шингэнд агуулагдаж осмос даралтыг хэвийн түвшинд барих үндсэн үүрэг гүйцэтгэдэг. Осмос даралтын түвшин тогтмол байх нь эд эсийн хэвийн оршин тогтнох үндсэн нөхцөл юм.

Иймээс зөгийн баланд агуулагдах эрдэс бодисын бүрэлдэхүүн, хэмжээ нь түүний тэжээлийн үнэт чанарыг тодорхойлох гол үзүүлэлтийн нэг гэж үздэг байна. Бид судалгаанд авсан 6 төрлийн баланд 12 элементийн хэмжээг тодорхойлж Хүснэгт 3-д нэгтгэсэн байдлаар үзүүлэв. Хүснэгт 3-аас харахад «Натуральный мёд» болон «Тэсийн гол» зөгийн балны эрдэс бодисын хэмжээ бусдаасаа харьцангуй өндөр байна. Энэ нь тухайн газар орны цаг агаар, уур амьсгалаас хамаарч тухайн газар оронд өвөрмөц шинж чанар бүхий ургамал ургадагтай холбоотой байж болох юм.

Хүснэгт 3. Зөгийн баланд агуулагдах химийн элементүүдийн эзлэх хэмжээ

Зөгийн балны төрөл	Элементийн агууламж (мг/%)											
	Si	K	P	Al	Ca	Mg	Fe	S	Zn	Ni	Cu	Mn
Miod (Польш)	66.8	18	14.7	9.6	4.6	3.0	1.7	0.6	0.14	0.05	0.03	0.03
Pure honey (БНХАУ)	100	27	22.1	14	7.0	4.5	2.6	1	0.22	0.07	0.05	0.04
Натуральный мёд (ОХУ)	312	84	68.9	45	21	14	8.3	3.1	0.68	0.24	0.17	0.14

Эдгээр зөгийн баланд хүний биед шаардлагатай гол макро, микро, ультра микро (хэт бичил) элементийн ихэнх нь стандартад зөвшөөрөгдөх түвшингээс хэтрэхгүй хэмжээгээр агуулагдаж байна. Хэрэв хүний бие организмд тун бага хэмжээгээр шаардагддаг эдгээр эрдэс бодисын хэмжээ илүүдэл болж эхэлбэл бие махбодод хажуугийн нөлөөг үүсгэж, янз бүрийн өвчин үүсгэх шалтгаан болж өгдөг. Иймээс хүний биед шаардлагатай химийн элементүүдийг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд агуулж байдаг нэг чухал эх үүсвэр нь зөгийн бал юм.

#### Дүгнэлт

Монголчуудын өргөн хэрэглэдэг Miod (Польш), Pure honey (БНХАУ), Натуральный мёд (ОХУ), Үлэмжийн чанар (Батсүмбэр), Тэсийн гол (Увс), Сэлэнгэ (Сүхбаатар) зөгийн балнуудын химийн найрлагын судалгааг гүйцэтгэж дараах дүгнэлтэнд хүрлээ.

1. «Miod» (Польш), «Pure honey» (Хятад) зөгийн балнуудын мэдрэхүйн болон физикийн зарим үзүүлэлтүүд стандартын шаардлагыг хангахгүй байсан төдийгүй бүх төрлийн балны нягт (1.098–1.115 г/см<sup>3</sup>), механик хольц 5-15 дахин өндөр байв.

2. Ихэнх балны ерөнхий чихэрлэг, үнслэг, рН, ангижруулагч сахар, сахарозын үзүүлэлтүүд стандартын шаардлагыг хангаж байна. Харин «Miod», «Pure honey» баланд ангижруулагч сахар (67.2%-69.6%), «С» витамин (16.672%-15.345%-ы хэмжээ бага, сахароз(14.6%-12.4%-ын хэмжээ стандартаас өндөр байгаа нь дээрх бүтээгдэхүүн хүнсний болон эмчилгээ сувиллын үнэт чанар багатай болохыг харуулж байгаа юм.

3. «Натуральный мёд», «Тэсийн гол» балны эрдэс бодисын хэмжээ бусдаасаа бага зэрэг өндөр байгаа боловч ерөнхийдөө сонгон авсан 6 зөгийн баланд агуулагдах макро, микро, ультра микро (хэт бичил) элементүүд зөвшөөрөгдөх түвшингээс ихгүй байгааг тогтоолоо.

4. Судалгаанд хамрагдсан дотоодын болон импортын 6 нэр төрлийн зөгийн балнаас Хятад, Польш улсад үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүний гол үзүүлэлтүүд (үнэр, амт, зуурамтгай чанар, механик хольц, сахароза, витамин С г.м.) стандартын шаардлага хангахгүй байгаа ба эдгээрийг байгалийн гаралтай цэвэр зөгийн бал гэж үзэх боломжгүй юм.

#### Ашигласан номын жагсаалт

1. Сэлэнгэ Д, «Зөгий, бал, лав», УБ хот. 1989 он.
2. Очирбат Г, «Зөгийн ашиг шим», УБ хот. 1988 он.
3. <http://www.beer with honey.com>
4. ([www.elsevier.com/locate/foodchem](http://www.elsevier.com/locate/foodchem))
5. <http://www.honey.com>
6. <http://www.beer.yandex.ru>
7. Баатарсайхан С, «Зөгий нисдэг эм зүйч», УБ хот. 1997 он.
8. «Монгол улсын стандарт» MNS (CAC) 4933:2000
9. Food chemistry 97(2006) 705-711

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаах ухааны доктор, дэд профессор Д. Энзбиш

## НӨМРӨГТ БАНЗДОО (SAUSSUREA INVOLUCRATA KIR ET KAR)-ГИЙН БЭЛДМЭЛИЙН АМЬСГАЛЫН ЭРХТЭНИЙ ЗАРИМ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

М.Банзаагая<sup>1</sup>, Г.Чойжамц<sup>1</sup>, Э.Одхүү<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ЭМ ШУИС-ийн Анагаахын Ухааны Сургууль,

<sup>2</sup>ЭМ ШУИС-ийн Биоанагаахын сургууль

### Saussurea involucrata Kir et Kar preparation effect to some function of respiratory organ

M.Banzaagaya<sup>1</sup>, G.Choijamts<sup>1</sup>, E.Odkhuu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medical school of Health Sciences University of Mongolia,

<sup>2</sup>Biomedical school of Health Sciences University Health of Mongolia

In mongolian traditional medicine Saussurea involucrata Kir et Kar was used for respiratory disease such as stopping cough, peeling the chronical phlegm, pus, hot in the lung. Preparations of both types of Saussurea involucrata ( wild and plauted) that acts as antiinflammatory, spasmolitic and immunostimulating characteristics have been reported previously (2.3.4).

When we studied action of Saussurea involucrata preparation to smooth muscle of trachea using by Mac Lab 4e instrument according to R.Blattner programme, it had action of weakeng smooth muscle stiffness. We defined action of wild and planted Saussurea involucrata Kir et Kar peeling the phlegm. We injected red phenol in the abdomen of white mouse and measured by spectrophotometre in 545nm light wave. Preparation which was produced from wild (0.087±0.008) and planted (0.086±0.007\*) Saussurea involucrata increases secretion of red phenol in respiratory tract. Control group which was taken distilled water in comparison with the use of Saussurea involucrata increases secretion of trachea average 17.8-19.1%.

Key words. Saussurea involucrata Kir et Kar, stiffness of smooth muscle, action of coughing up phlegm

Pp.53-56, Table 1, Figures 2, References 10

Дэлхий дээр 300 зүйл банздоо Хойт Америк, Европ, Азийн арктик ба сэрүүн бүсийн унаган ургамал болж тархсан [10] Монгол оронд нийт 49 зүйл Банздоо бүртгэгджээ [5]. Нөмрөгт банздоо (Saussurea involucrata Kir et Kar) далайн түвшинээс 2100-3000м өндөрт ургадаг олон наст өвслөг ургамал. Нөмрөгт банздоогийн химийн бүрэлдхүүнд сесквитерпеноид, терпеноид, алкалоид, флавоноид, хинонууд, олон цагирагт нэгдэл, өөхний дээд (нийлмэл) хүчил ба түүний уламжлал, дээд алифатик нүүрс-устөрөгч, эфирийн тос агуулагддаг [8]. Нөмрөгт банздоог Монголын уламжлалт эмнэлэгт халууныг арилгах, ханиахыг зогсоох, идээ, цэрийг татах, уушгинд бээр тогтсон, уушгинд халуун дэлгэрсэн, шархны халуун, судас тасрах өвчний үед хэрэглэж байжээ [6, 7]. Бидний судалгаагаар Нөмрөгт банздоо нь үрэвслийн эсрэг, цөс хөөх, гэдэсний гилгэр булчингийн агшилтыг сулруулах, дархлаа сайжруулах үйлдэлтэй нь тогтоогдоод байна [ 2, 3, 4].

#### Судалгааны зорилго:

Нөмрөгт банздоогийн таримал ба зэрлэг ургасан дээжээс гаргаж авсан бэлдмэлийн амьсгалын эрхтэний зарим үйл ажиллагаанд үзүүлэх нөлөөг судлах.

#### Судалгааны зорилт:

1. Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэлийн туулайн

цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчинд үзүүлэх үйлдлийг тогтоох

2. Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэлийн цэр ховхлох үйлдлийг тогтоох

**Судалгааны материал, арга зүй.** Нэг. Нөмрөгт банздоогийн идээшмэл(1:10)-ийн цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчинд үзүүлэх нөлөө

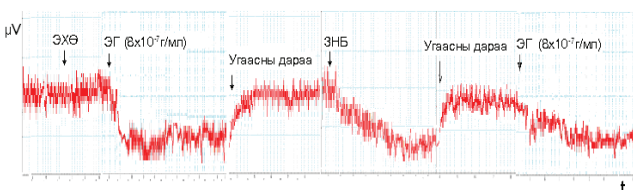
Нөмрөгт банздоогийн идээшмэл цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтанд үзүүлэх нөлөөг Шиншилла үүлдэрийн туулайн чихний хураагуур судсанд Кетамин гидрохлорид 6мг/кгтунгаар тарьж ерөнхий мэдээлдуулалтын дор мөгөөрсөн хоолойд гуурс тавьж хиймэл амьсгалын аппараттай холбон цээжний хөндийг нээж туулайн цагаан мөгөөрсөн хоолойноос 3 цагираг мөгөөрс үргэлжээр нь ороомог хэлбэрээр зүсэн авч цагаан мөгөөрсөн хоолойн агуулцыг NaCl-ийн физиологын уусмалаар угаан цэвэрлээд тусгаарласан эрхтэний зориулалттай 80 мл багтаамжтай саванд Рингерийн (NaCl-8.60 г/л, KCL-0.30г/л, CaCL2-0.33г/л, Na-147.1 ммол/л, K-4.0ммол/л, Са-2.24ммол/л, CL-155.1ммол/л, PH-5.0-7.0) 37°C хэмтэй 80 мл уусмалд хийж агааржуулан (Агаарын холимог O2 95%, CO2 5%) цагаан мөгөөрсөн хоолойн нэг төгсгөлд ачаа (500мг) нөгөө төгсгөлд Bio Amplifier Force Transducer Chart 4.02 мэдрэгчтэй холбосон.

Тусгаарласан цагаан мөгөөрсөн хоолойн агшилтыг Mac Lab 4e /AD Instruments Australia/ багаж дээр Р.Блаттнер (1983)-ын загварчлалаар агонист ба антагонист үйлдэлтэй бодисуудыг ашиглан хэвийн бичлэг-стандартын жишиг бодис-угаах-бэлдмэл-угаах-стандартын жишиг бодис гэсэн дараалалаар гилгэр булчингийн агшилтын бичлэг хийж судалгааг явуулав. Судалгааны үр дүнд математикийн боловсруулалт хийсэн. Эпинефрины гидрохлорид ( $8 \times 10^{-7}$  г/мл), Атропины сульфат ( $8 \times 10^{-7}$  г/мл), Гистамины гидрохлорид ( $8 \times 10^{-7}$  г/мл)-ийг стандартын жишиг бодисоор авсан. Туршилтанд Нөмрөгт банздоогийн таримал болон зэрлэг ургасан дээжээс идээшмэл бэлтгэж тэдгээрээс  $5 \times 10^{-5}$  тунгаар тооцож туршсан. Нэг туршилтын дараа цагаан мөгөөрсөн хоолойг 1-2 удаа угааж хэвийн бичлэг хийсний дараа дахин туршилт үргэлжлүүлсэн.

#### Хоёр. Нөмрөгт банздоогийн идээшмэл (1:10)-ийн цэр ховхлох үйлдэл

Хулганыг 16 цаг өлсгөөд Зэрлэг ба таримал Нөмрөгт банздоо идээшмэл тус бүрийг 20 г жинд 0.5 мл байхаар тооцож туршилт эхлэхээс 30 минутын өмнө цагаан хулганад хаймсуураар уулгана. (хяналтын бүлэгт нэрмэл ус дээрхитэй адил хэмжээгээр тооцож уулгасан) Фенол улааныг хулганы хэвлийд тарихадамьсгалын замаар ялгаргах онцлогийг ажиглаж фенол улааны ялгаралтыг хэмжинэ. Фенол улаан 2.5% уусмалыг 20 г жинд 0.6 мл байхаар тооцож хэвлийд тариад хулганыг нугаслаж ална. Дараа нь хулганы цагаан мөгөөрсөн хоолойг нээж нарийн гуурсан хоолойг шургуулаад 5%-1мл  $\text{NaHCO}_3$ -ийн уусмалаар 3 удаа уусгаж аваад 6 цагийн дараа үүссэн тунгалаг шингэнийг 545 нм гэрлийн долгионд спектрофотометрээр хэмжиж тодорхойлсон. Фенол улааны стандарт шугамаар үндэслэж фенол улааны ялгаралтыг хэмжиж авна. Харьцуулах зорилгоор Монгол улсад нийтлэг хэрэглэгддэг Орос улсад үйлдвэрлэсэн цэр ховхлох үйлчилгээтэй Бромгексин-Ферейн сироп 4мг/5мл хэрэглэсэн [Шию, Юнь, 2002].

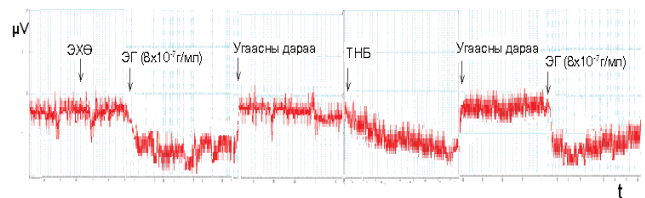
**Судалгааны үр дүн.** Нөмрөгт банздоогийн идээшмэлийн гилгэр булчингийн агшилтыг нэмэгдүүлж байгаа үйлдлийн механизмыг тогтоохын тулд агонист (гистамины гидрохлорид, эпинефрины гидрохлорид), антагонист (атропины гидрохлорид) үйлдэлтэй бэлдмэлтэй харьцуулсан туршилтыг хяналтын бүлэг туршилттай хийсэн.



Зураг1а. Зэрлэг Нөмрөгт банздоо(Saussurea involucreta Kir et Kar)-гийн бэлдмэл туулайн тусгаарласан цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтад үзүүлэх нөлөө

Тайлбар: ЭХӨ – эм хэрэглэхийн өмнө  
ЭГ - Эпинефрины гидрохлорид  
ЗНБ – Зэрлэг нөмрөгт банздоо

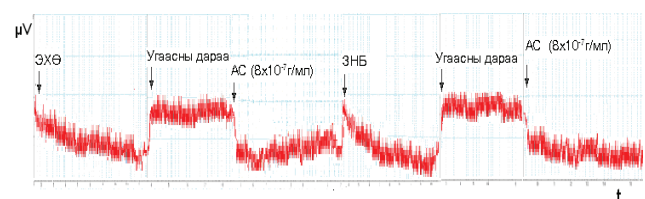
Цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчинд ихэвчлэн  $\beta_2$ -адренорецептор зонхилсон симпатик идэвхжилтэй байдаг. Эпинефрины гидрохлорид  $\beta_2$ -адренорецепторыг цочроож симпатик сэрэл дамжилтыг сэргээснээр гуурсан хоолойн гилгэр булчингийн агшилт сулрах онолын зарчимд тулгуурлан стандартын жишиг бодис болгон авлаа. Туулайн цагаан мөгөөрсөн хоолойг тусгаарласан  $36.50^\circ\text{C}$ -ийн халуун тогтоогуур бүхий хүчилтөрөгчөөр хангасан Рингерийн уусмал бүхий саванд Эпинефрины гидрохлорид  $8 \times 10^{-7}$  г/мл тунгаар хийж бронхограммын бичлэг хийхэд агшилтын далайц  $0.22 \pm 0.012 \mu\text{V}$  хүртэл буурсан. Нөмрөгт банздоогийн зэрлэг ургасан дээжээс бэлдсэн идээшмэл  $5 \times 10^{-5}$  тунгаар тусгаарласан цагаан мөгөөрсөн хоолой дээр 5 удаагийн туршилтаар тус бүр 10-20 давтамжит судалгаа хийлээ. Туршилтын үр дүнд судлаж буй ургамлын идээшмэл  $5 \times 10^{-5}$  г/мл шингэрүүлэлтээр цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтын бронхограммын бичлэгийн далайцыг  $0.31 \pm 0.02 \mu\text{V}$  болтлоо буурсан. Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэлийг туршиж үзээд угаасны дараа дахин стандартын жишиг бодис Эпинефрины гидрохлоридыг уг уусмалд хийхэд тусгаарласан эрхтэний мэдрэг чанар хэвийн байв.



Зураг1б. Таримал Нөмрөгт банздоо(Saussurea involucreta Kir et Kar)-гийн бэлдмэл туулайн тусгаарласан цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтад үзүүлэх нөлөө

Тайлбар: ЭХӨ – эм хэрэглэхийн өмнө  
ЭГ - Эпинефрины гидрохлорид  
ТНБ – Таримал нөмрөгт банздоо

Эпинефрины гидрохлоридыг туулайн цагаан мөгөөрсөн хоолойг тусгаарласан  $36.50^\circ\text{C}$ -ийн халуун тогтоогуур бүхий хүчилтөрөгчөөр хангасан Рингерийн уусмал бүхий саванд  $8 \times 10^{-7}$  г/мл тунгаар бронхограммын бичлэг хийхэд агшилтын далайц  $0.25 \pm 0.03 \mu\text{V}$  хүртэл буурсан. Нөмрөгт банздоогийн таримал ургасан дээжээс бэлдсэн идээшмэл  $5 \times 10^{-5}$  тунгаар бронхограммын бичлэг хийхэд  $0.26 \pm 0.01 \mu\text{V}$  болтлоо буурсан.

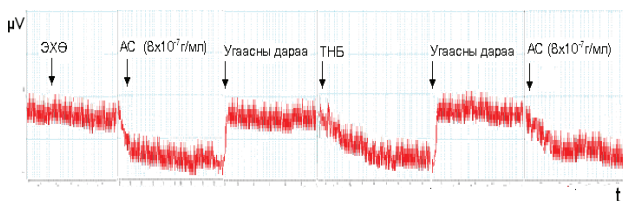


Зураг2а. Зэрлэг Нөмрөгт банздоо(Saussurea involucreta Kir et Kar)-гийн бэлдмэл туулайн тусгаарласан цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтад үзүүлэх нөлөө

involutrata Kir et Kar)-гийн бэлдмэл туулайн тусгаарласан цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтад үзүүлэх нөлөө

Тайлбар: ЭХӨ–эм хэрэглэхийн өмнө  
АС–Атропины сульфат  
ЗНБ–Зэрлэг нөмрөгт банздоо

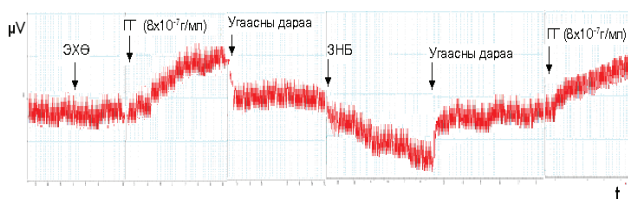
Атропины сульфат парасимпатик мэдрэлийн зангилаанаас эрхтэн хүртэлх судлын төгсгөл орчимд байрлах М-холинорецептортой нэгдэж түүнийг медиатор ацетилхолиноо мэдрэх чадваргүй болгох тул эрхтэнд парасимпатик мэдрэлээр дамжих сэрэл саатсанаас гуурсан хоолойн гилгэр булчингийн агшилт сулрах үйлдэл үзүүлдэгт нь тулгуурлан стандартын жишиг бодис болгон авлаа. Атропины сульфатыг туулайн цагаан мөгөөрсөн хоолойг тусгаарласан Рингерийн уусмал бүхий саванд  $8 \times 10^{-7} \text{ г/мл}$  тунгаар хийж бронхограммын бичлэг хийхэд агшилтын далайц  $0.31 \pm 0.003 \mu\text{V}$  болж суларсан. Нөмрөгт банздоогийн зэрлэг ургасан дээжээс бэлдсэн идээшмэл  $5 \times 10^{-5}$  тунгаар бронхограммын бичлэг хийхэд  $0.31 \pm 0.003 \mu\text{V}$  болж буурсан. Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэлийг туршиж үзээд угаасны дараа дахин стандартын жишиг бодис атропины сульфатад тусгаарласан эрхтэний мэдрэг чанар хэвийн байв.



Зураг 26. Таримал Нөмрөгт банздоо(Saussurea involucreta Kir et Kar)-гийн бэлдмэл туулайн тусгаарласан цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтад үзүүлэх нөлөө

Тайлбар: ЭХӨ – эм хэрэглэхийн өмнө  
АС - Атропины сульфат  
ТНБ – Таримал нөмрөгт банздоо

Атропины сульфатыг туулайн цагаан мөгөөрсөн хоолойг 70 мл Рингерийн уусмал бүхий тусгаарласан эрхтэний орчинд  $8 \times 10^{-7} \text{ г/мл}$  тунгаар хийж бронхограммын бичлэг хийхэд агшилтын далайц  $0.19 \pm 0.004 \mu\text{V}$  болж буурсан. Нөмрөгт банздоогийн таримал ургасан дээжээс бэлдсэн идээшмэл  $5 \times 10^{-5}$  тунгаар бронхограммын бичлэг хийхэд цагаан мөгөөрсөн хоолойн агшилтын далайц  $0.25 \pm 0.003 \mu\text{V}$  болж бууруулж байна. Туршилтын үр дүнгээс үзэхэд Нөмрөгт банздоогийн идээшмэл нь атропины сульфатын үйлдлийг дэмжиж хоолойд синергист үйлдэл үзүүлж байна.

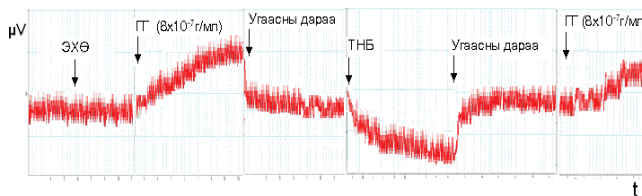


Зураг3а. Зэрлэг Нөмрөгт банздоо(Saussurea

involutrata Kir et Kar)-гийн бэлдмэлийн цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтад үзүүлэх үйлдэл

Тайлбар: ЭХӨ–эм хэрэглэхийн өмнө  
ГГ -Гистамины гидрохлорид  
ЗНБ –Зэрлэг нөмрөгт банздоо

Гистамины гидрохлорид гилгэр булчинг агшаах үйлдэл үзүүлдэг биоген аминуудын нэг юм. Туулайн цагаан мөгөөрсөн хоолойг тусгаарласан  $36.5 \text{ оС}$ -ийн халуун тогтоогуртай хүчилтөрөгчөөр хангасан Рингерийн уусмал бүхий саванд Гистамины гидрохлорид  $8 \times 10^{-7} \text{ г/мл}$  тунгаар хийж бронхограммын бичлэг хийхэд агшилтын далайц  $6.9381 \pm 0.045 \mu\text{V}$  болж  $25.66 \mu\text{V}$  хүртэл нэмэгдсэн. Нөмрөгт банздоогийн зэрлэг ургасан дээжээс бэлдсэн идээшмэл  $5 \times 10^{-5}$  тунгаар мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтын бронхограммын бичлэгийн далайцыг  $0.31 \pm 0.02 \mu\text{V}$  болтол бууруулсан.



Зураг36. Зэрлэг Нөмрөгт банздоо(Saussurea involucreta Kir et Kar)-гийн бэлдмэлийн цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилтад үзүүлэх үйлдэл

Тайлбар: ЭХӨ – эм хэрэглэхийн өмнө  
ГГ - Гистамины гидрохлорид  
ТНБ – Таримал нөмрөгт банздоо

Туулайн цагаан мөгөөрсөн хоолойг тусгаарласан  $36.5 \text{ оС}$ -ийн халуун тогтоогур бүхий хүчилтөрөгчөөр хангасан Рингерийн уусмал бүхий саванд гистамины гидрохлорид ( $8 \times 10^{-7} \text{ г/мл}$ ) хийгээд бронхограммын бичлэг хийхэд агшилтын далайц  $6.92 \pm 0.031 \mu\text{V}$  болж агшилт нэмэгдсэн. Нөмрөгт банздоогийн зэрлэг ургасан дээжээс идээшмэл  $5 \times 10^{-5}$  тунгаар тооцож туршихад  $0.33 \pm 0.002 \mu\text{V}$  болж суларсан. Туршилтын үр дүнд Нөмрөгт банздоогийн идээшмэл нь гистамины гидрохлоридын үйлдлийг бууруулж, атропины гидрохлорид үйлдлийг дэмжиж синергист нөлөө үзүүлж байгаа нь холин идэвхт синапсаар дамжих сэрлийн процессыг багасгах буюу холинолитик үйлдэлтэй байж болох нь ажиглагдлаа.

2. Туршилтын явцад амьсгалын замын шүүрэлтэй хамт ялгарах фенолын ялгаралтыг хэмжиж Зэрлэг ( $0.087 \pm 0.008$ )\*ба Таримал ( $0.086 \pm 0.007$ \*) Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэл уулгасан бүлгийг хяналтын ( $0.073 \pm 0.05$ \*) бүлэгтэй харьцуулахад фенолын ялгаралт 17.8-19.1%-иар нэмэгдүүлсэн. Харин Бромгексин эм хэрэглэсэн бүлгийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад фенолын ялгаралт 0.0950.067 мг болж 30.1%-иар илүү бронхын шүүрлийг нэмэгдүүлэх үйлдэл үзүүлж байна (Хүснэгт1).

Хүснэгт 1. Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэлийн  
цэр ховхлох үйлдэл

Бэлдмэл	Амьтны тоо (ширхэг)	Эмийн хэмжээ (мл)	Фенолын ялгаралт (мг)
Хяналт (ус)	10	0.7	0.073±0.005*
Зэрлэг Нөмрөгт банздоогийн идээшмэл 1:10	10	0.7	0.087±0.008*
Таримал Нөмрөгт банздоогийн идээшмэл 1:10	10	0.7	0.086±0.007*
Бромгексин-Ферейн сироп 4мг/5 мл	10	0.7	0.095±0.006*

P<0.05\*, P<0.01\*\*, P<0.001\*\*\*

**Хэлцэмж:**

Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэлийн цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчингийн агшилт сулруулах үйлдэл нь гистамины гидрохлорид (8x10<sup>-7</sup>г/мл) үйлдлийг бууруулж, атропины үйлдлийг дэмжиж синергист нөлөө үзүүлж байгаа нь холин идэвхт синапсаар дамжих сэрлийн процессыг багасгах буюу холинолитик үйлдэлтэй байж болох үндэслэлтэй байна.

Уг ургамалд агуулагдах терпеноидуудын үйлчлэлээр цагаан мөгөөрсөн хоолойн салст бүрхэвчийг цочроон, салстын шүүрлийг идэвхжүүлэх замаар цэрийг шингэрүүлж болох талтай.

**Дүгнэлт:**

1. Зэрлэг ба таримал Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэл нь цагаан мөгөөрсөн хоолойн гилгэр булчинг холинолитик механизмаар сулруулах үйлдэлтэй байна.
2. Зэрлэг ба таримал Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэл уулгасан бүлгийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад фенолын ялгаралт 17.8-19.1%-иар нэмэгдүүлсэн. Үүнээс үзэхэд Зэрлэг ба Таримал Нөмрөгт банздоогийн бэлдмэл нь цагаан мөгөөрсөн хоолойн салстын шүүрлийг идэвхжүүлэх, цэр шингэрүүлэх, цэр ховхлох үйлдэл үзүүлж байна.

**Ном зүй:**

1. Блаттнер Р., Классен Х., Денерт Х., Деринг Х. Эксперименты на изолированных препаратах гладких мышц. 1983, с.128-134
2. Banzaagaya.M, Chojjamz.G, Dagvatseren.B
3. The second international symposium on chemistry of herbal medicine and Mongolian drug (CHMMD-2006). Abstracts. July 26-28, 2006, Ulaanbaatar, Mongolia.p.142-143
4. Банзаагая.М, Чойжамц.Г, Давгацэрэн.Б
5. Тэжээхүй ухаан. (Эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл). Уламжлалт анагаахын шинжлэх ухаан, технологи, үйлдвэрлэлийн нэгдэл, 2007, Улаанбаатар, х.98-99
6. Банзаагая.М, Чойжамц.Г, Давгацэрэн.Б
7. Хүрэл тогоот-2007 эрдэм шинжилгээний чуулган. Анагаахын залуу судлаачдын монголын холбоо, 2007, Улаанбаатар, х.34-36 Губанов.И.А Конспект флоры внешней Монголий «Сосудистые растения», -Л. Валанг, 1996. Дундад улсын анагаах ухааны нэвтэрхий толь. Монгол анагаах ухаан, дээд дэвтэр. Өвөр монголын техник мэргэжлийн улсын хороо, : Синхуа, -Улаанхад, 1987, х.560 Монгол орны ашигт ургамлын зурагт лавлах Байгаль орчны яам, Японы ОУ-ын хамтын ажиллагааны байгууллага. 2003, 55 х.
8. Растительные ресурсы СССР.цветковые растения их химический состав, использование семейство Asteraceae ответственный редактор П.Д.Соколов.-Санкт-Петербург: Наука,1993, с.167
9. Шуй шу-юн Эмзүйн туршилтын арга:Хятадын ардын эрүүлийг хамгаалах хэвлэлийн хороо(хятад хэлээр),-Бээжин,2002, х.1359
10. [http://zipcodezee.com/key/Saussurae\\_Genus.asp](http://zipcodezee.com/key/Saussurae_Genus.asp)

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Академич Д.Дунгэрдорж

## САГСАЙ ЧОНЫН ӨРГӨС (CARDUUS CRISPUS L) УРГАМЛЫН УСАН БОЛОН ЭТИЛИЙН СПИРТЭН ХАНДНЫ АНТИОКСИДАНТ, МЕМБРАН БЭХЖҮҮЛЭХ ҮЙЛЧЛЭЛИЙН СУДАЛГАА

М.Биндэръя<sup>1</sup>, Д.Нямаа<sup>1</sup>, Ж.Тамир, М.Бөхчулуу<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ШУА-ийн Физик технологийн хурээлэн

<sup>2</sup>“Сорогзон” бөөрний эмнэлэг

### Study of antioxidant and membrane strengthening activities of water and ethanolic soluble fraction of *Carduus crispus* L

Binderiya M<sup>1</sup>, Nyamaa D<sup>1</sup>, Tamir J<sup>2</sup>, Buhchuluu M<sup>1</sup>.

**Abstract:** *Carduus crispus* L have been widely used since ancient times in mongolian and tibetian traditional medicine for treatment of different diseases, including gastroenteritis, bronchitis, stenocardia. This plant shows anticancerous, hypoglycaemic, antiallergic, antispasmodic, antiinflammatory, antimicrobial, antiviral, antifungal and



pain killing activitiets. For the first time have been determined antioxidant, membrane strengthen activity of ethanolic soluble fraction of *Carduus crispus* by chemiluminescence and spectrophotometric methods. For determination of samples antioxidant activity we have used as a standart mixture of 0.5ml lyzosome suspension, 1ml phosphate buffer, 0.5ml eozine solution initiated by II valence iron. Chemiluminescence analysis revealed that, in comparison with standard sample, the dry extract of *Carduus crispus* L exhibited decreasing antioxidant activity by 22.3% at dose of 0.10 mg/ml, by 31.8% at dose 0.15 mg/ml, by 51.6% at dose 0.20mg/ml, by 40.6% at dose 0.25mg/ml. High antioxidant activity of dry extract *Carduus crispus* was shown at dosage of 5.3 mg/ml. Dry extract of *Carduus crispus* L exhibits membrane strengthening activity at dose of 1ml/100g by 30.2% in comparison with control .

**Key words:** antioxidant activity, chemiluminescence, spectrophotometer

*Pp.56-58, Tables 2, Figureы 2, References 4*

**Оршил**

*Carduus crispus* L нь Asteraceae–ийн овогт хамаарах зүйл ургамал. Манай дэлхий дээр чонын өргөсийн (*Carduus*) төрөлд хамаарах 75 зүйл ургамал бүртгэгдсэнээс Монгол оронд 2 зүйл: *Carduus crispus*, *Carduus nutans* нь Монгол орны ургамал газарзүйн 16 тойргийн 5-д нь (Хэнт, Ханг, Монг-Даг, Хянг, Ховд) тархан байрласан байдаг. Чонын өргөсийн (*Carduus*) төрөл, зүйл ургамлуудыг Монголчууд эртнээс амьдрал ахуйдаа эмчилгээний журмаар хэрэглэсээр ирсэн ба Монголын уламжлалт анагаах ухаанд сагсай чонын өргөсийг цустай шээх, цусаар хахирах, умайнаас цус алдах, хамраас цус алдах, бадгана өвчин, хавдарт хэрэглэж байсан мэдээлэл байдаг ба Хятад, Энэтхэг, Төвд, Монголын уламжлалт анагаах ухаанд сагсай чонын өргөсийг ходоод шулуун гэдэсний шархлаа, сурьезгийн шархлаа, зүрх судасны хатуурал, зүрхний хэм алдагдал, үе мөчний өвчин, хэрэх өвчин, мэдрэлийн өвчин, тулай өвчин, хөхүүл ханиад, хурц халдварын үе дэх хурц өвдөлт, идээт үрэвслүүдэд хэрэглэсээр иржээ. Харин Орос ардын эмнэлэгт сагсай чонын өргөсийг цус тогтоох, мэдрэлийн үйл ажиллагааны хямрал, заг хүйтэн зэрэгт хэрэглэдэг байжээ. Дээр дурьдсан эмгэгүүдийг эмчлэх эм, тангийн жорнуудад чонын өргөсийн төрөл зүйлд хамаарах ургамлууд байнга тохиолддог. Биологийн идэвхтэй энэхүү ургамлын антиоксидант, мембран бэхжүүлэх үйлчлэлийг судлахыг зорьсон юм.

**Судалгааны материал, арга зүй**

Судалгааны материалд Увсаймгийн Зүүнхангай сумын нутгаас 7-8 сард түүж, сэрүүн газар хатааж бэлтгэсэн сагсай чонын өргөс ургамлын газрын дээд хэсгийн спирт (спирт-дээж-3:1) болон усаар (ус-дээж-3:1) хандлан, бэлтгэсэн хандуудыг судалгаанд хэрэглэсэн болно. Уусгагч-дээж-3:1 харьцаатай хандаа вакуум ууршуулах аппаратаар нэрж, хуурай болтол нь өтгөрүүлснээ хуурай ханд гэж байгаа болно.

2. Ургамлын бэлдмэлийн чөлөөт радикалын эсрэг буюу исэлдэлтийн эсрэг нөлөөлөх идэвхийг судлахдаа Г.И.Глебанов ба бусад (1988), Л.В.Сергеев ба бусад (1991) зохиогч нарын арга зүйн дагуу хемилюминесценцийн аргаар тодорхойлов.

3. Бэлдмэлийн мембран бэхжүүлэх идэвхийг

in vitro цусны улаан эсийн мембранд фентоны урвалаар үүсгэсэн мембраны задралын загвар дээр судлав.

4. Судалгааны үр дүнгийн үзүүлэлтүүдэд статистик боловсруулалт хийж, дундаж хэмжигдэхүүн, дундаж алдаа, шалгуур зэргийг тодорхойлж үнэн магадлалыг дүгнэх аргаар тодорхойллоо.

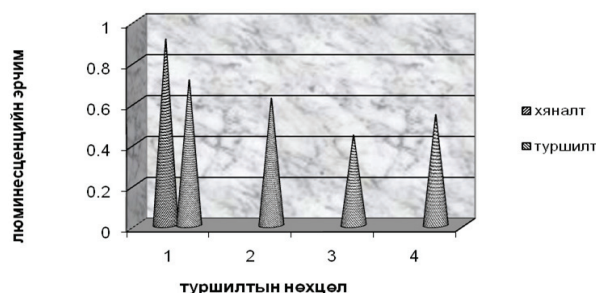
**Судалгааны ажлын үр дүн, дүгнэлт**

**1.Сагсай чонын өргөс ургамлын хуурай хандны антиоксидант идэвхийн судалгаа**

Бэлдмэлийн антиоксидант идэвхийг судлахдаа 2 валентат төмрөөр (FeSO4) сэдээлт үүсгэх тусгай загвар ашигласан бөгөөд уг загварын бүтцэд 0.5мл лизосомын суспенз, 1мл фосфатын буфер, 0.5мл эозины уусмалыг авч, бэлдмэлийг янз бүрийн концентрациар нэмж туршсан. Хемиллюминогарммийг хемиллюминометр дээр PXL-0.1 (ОХУ) багажийн тусламжтайгаар явуулсан. 1 мин орчим хугацаатайгаар инкубаци явуулсны дараагаар тогтмол хутгаж байх зуур 0.2 мл өдөөгч буюу FeSO4-ийн уусмалаа нэмээд, 5 мин турш сулавтар гэрэлтэх түвшинг хэмжсэн. Үүний дараагаар хяналтын буюу бэлдмэл хийгээгүй сорьцны сулавтар гэрэлтэх түвшинг хэмжсэн. Төмрөөр өдөөгдсөн хемиллюминесценцид бэлдмэлийн үзүүлэх нөлөөг тодорхойлохын тулд хемиллюминесценцийн удаан өгсөх зурлагын хурдыг тодорхойлж, бэлдмэлийн антиоксидант идэвхийг тооцоолсон. Туршилтын дүнгээс үзэхэд Сагсай чонын өргөсийн хуурай ханд 0.10мг/мл тунгаар хемиллюминогарммийн удаан өгсөх зурлагын хурдыг 22.3 %-иар (хяналт 0.91+0.08, туршилт 0.71+0.06), 0.15мг/мл тундаа (0.62+0.03) 31.8%-иар, 0.20мг/мл тунд 51.6%-иар (0.44+0.02), 0.25мг/мл тундаа (0.54+0.03), 40.6%-иар тус тус бууруулж байлаа. Туршилтын дүнг Хүснэгт 1, диаграмм 1-д үзүүлэв.

*Хүснэгт 1.Төмрөөр өдөөгдсөн лизосомын суспензийн хемиллюминесценцид бэлдмэлийн үзүүлэх нөлөө*

Туршилтын нөхцөл	Эмийн (мг/мл)	тун	Люминесценцийн эрчим	Бууралт (%) иар)
Хяналт	-		0.91+0.08	
Туршилт Сагсай чонын өргөс ( <i>Carduus crispus</i> )	0.10		0.71+0.06	22.3 %
	0.15		0.62+0.03	31.8%
	0.20		0.44+0.02	51.6%
	0.25		0.54+0.03	40.6%



Зураг 1. Бэлдмэлийн хэт исэлдэлтийн эсрэг идэвх

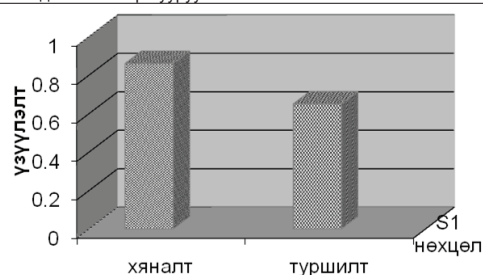
## 2.Бэлдмэлийн мембран бэхжүүлэх идэвхийн судалгаа

Бэлдмэлийн хэт исэлдэлтийн эсрэг идэвхийг *in vitro* нөхцөлд цусны улаан эсийн мембранд фентоны урвалаар үүсгэсэн мембраны задралын загвар дээр судлав. Амьтны цусны улаан эсийн холимог дээр фентоны урвалын оролцоотойгоор ӨХИП-ийг өдөөсөн үед мембраны задрал, гэмтэл явагдах байдлыг цусны улаан эсийн гемолизийн эрчмээр тодорхойлсон. Фентоны урвалын бүтцэд ордог уусмалуудыг авахдаа 1мл улаан эсийн суспензийг бүрэн задалж чадахуйц хамгийн бага концентрациар тооцоолж сонгон авсан бөгөөд Үүнд:  $\text{FeSO}_4 \times \text{H}_2\text{O}_2 - 0.01\text{мг/мл}$   $\times \text{H}_2\text{O}_2 - 0.02\text{мг/мл}$  орохоор тооцоолон авсан болно. Уг туршилтыг явуулж цусны улаан эсийн гемолизийн зэргийг тодорхойлохдоо эсийн мембранд ӨХИП-ийг өдөөснөөс 24 цагийн дараа спектрофотометрийн аргаар 420 нм-т хэмжив. Туршилтын дүнг хүснэгт 2, диаграмм 2-т үзүүлэв. Уг явуулсан туршилтын дүнгээс үзэхэд хяналтын үед эсийн задралын эрчим 0.86-0.01 нэгж байсан бол бэлдмэлийг 1мл/100г тунгаар хэрэглэхэд цусны улаан эсийн мембраны задралын эрчмийг хяналттай харьцуулахад 69.76%-иар (хяналт 0.86+0.01, туршилт 0.60+0.05), багасгах нөлөө үзүүлж байсан.

Хүснэгт 2. Сагсай чонын өргөсний хуурай хандны бэлдмэлийн цусны улаан эсийн задралын эрчимд үзүүлэх нөлөө

Туршилтын нөхцөл	Эсийн задрал. Усл.ед
Хяналт	0.86+0.01
Туршилт	0.60+0.05

1мл/100г тунгаар бэлдмэлийг хэрэглэхэд задралын эрчмийг хяналттай харьцуулахад 69.76%-иар бууруулж байсан.



Зураг 2. Бэлдмэлийн мембран бэхжүүлэх идэвхи

Фентоны урвалын задралын үед үүсэх өөхний хэт исэлдэлтийн бүтээгдэхүүнүүд чөлөөт язгуурууд нь эсийн мембранд ӨХИП-ийг өдөөж үүний улмаас эсийг задралд хүргэх үр дагавартай байдаг учраас дээрх туршилтын дүнгээс үзэхэд Сагсай чонын өргөсний хуурай хандны эсийн мембран бэхжүүлэх үйлдлийн механизмын үндэс нь чөлөөт язгуурт исэлдэлтийн процессыг дарангуйлах явдал юм. Бэлдмэлийн фармакологийн ерөнхий үйлдлийг нийтээр хүлээн зөвшөөрөгдсөн арга зүйг ашиглан судлав.

## Дүгнэлт

1. Антиоксидант идэвхийн судалгааны туршилтын дүнгээс үзэхэд Сагсай чонын өргөсний хуурай ханд 0.10 мг/мл тунгаар хемиллюминогармийн удаан өгсөх зурлагын хурдыг 22.3 %-иар, 0.15 мг/мл тундаа 31.8%-иар, 0.20 мг/мл тунд 51.6%-иар, 0.25 мг/мл тундаа 40.6%-иар тус тус бууруулж байгаагаас үзэхэд уг бэлдмэл исэлдэлтийн эсрэг идэвхтэй болохыг харуулж байна.
2. Ийнхүү удаан өгсөх идэвх нь чөлөөт язгуурт болон өөхний хэт исэлдэлтийн процессын гол үзүүлэлт учраас дээрх туршилтын үр дүнгээс үзэхэд уг бэлдмэл нь өөхний хэт исэлдэлтийн процессын зохих шатанд нөлөөлснөөр чөлөөт язгуурт хэт исэлдэлтийн процессын бүтээгдэхүүний хуримтлалыг багасгах нөлөөтэй болохыг харуулж байна.
3. Мембран бэхжүүлэх идэвхийг судалсан туршилтын дүнгээс үзэхэд хяналтын үед эсийн задралын эрчим 0.86-0.01 нэгж байсан бол бэлдмэлийг 1мл/100г тунгаар хэрэглэхэд цусны улаан эсийн мембраны задралын эрчмийг хяналттай харьцуулахад 69.76%-иар (хяналт 0.86+0.01, туршилт 0.60+0.05), багасгах нөлөө үзүүлж байгаас үзэхэд мембран бэхжүүлэх үйлчлэлтэй гэдэг нь харагдаж байна.

## Ном зүй

1. Алтанцэцэг А., Хишгээ Д., Биндэръяа М., Сагсай чонын өргөсний (*Carduus crispus* L) хуурай хандны хэт исэлдэлтийн эсрэг ба мембран бэхжүүлэх идэвх. Хий-шар бадгана-мембрант байгууламж онолын 10 жилийн ойд зориулсан э.ш-ний бага хурлын илтгэлийн хураангуй. УБ хот. 2000 он, х. 59-62.
2. Биндэръяа М, Эмийн 2 зүйл ургамлаас ялгасан биологийн идэвхт бодисын химийн судалгаа, доктор Ph.D зэрэг горилсон бүтээл, УБ 2003 он.
3. Бурлакова Е.Б., Храпова Н.Г., ПОЛ мембран и природные антиоксиданты, Успехи химий, 1985, т. 54, вып 1, с. 1540-1559.
4. Гацура В.В., Методы первичного фармакологического исследования биологические активных веществ. Мед. 1974. с. 12-18.
5. Журавлев А.И., Сверхслабое свечение сыворотки крови и её значение в комплексной диагностике. Мед. 1975, с. 128.
6. Лигаа У, Даваасүрэн Б, Нинжил Н, Монгол орны эмийн ургамлыг Өрнө Дорнын анагаах ухаанд хэрэглэхүй, УБ, 2005 он, х. 161-162.
7. Машковский М.Д., Лекарственные средства, часть 1, 1984, с. 447-458.
8. Николаев С.М., Банзарахшеев Н.Ю., Свободнорадикальное окисление липидов при патологических состояниях. Улан-Удэ 1992. с. 58.

## Зохиогчдын тухай:

1. М.Биндэръяа. ШУА-ийн ФТХ-гийн Биофизик-Биотехнологийн салбарын ЭША. Химийн ухааны доктор Ph.D.
2. Д.Нямаа. Биологийн ухааны доктор, профессор
3. Ж.Тамир. Нэгдсэн I-р эмнэлгийн сургалт, судалгаа хариуцсан орлогч дарга, ЭМШУИС-ийн багш, Анагаах ухааны доктор Ph.D.
4. М. Бөхчулуу. «Сорогзон» бөөрний эмнэлгийн ерөнхий эмч. АУ-ны магистрант. 2003 онд ЭМШУИС-ийн Монголын уламжлалт анагаах ухааны салбарыг хүний их эмч мэргэжлээр дүүргэсэн. 2003-2005 онд дотрын их эмч, 2005-2007 онд бөөрний нарийн мэргэжлийн курсуудыг дүүргэсэн.

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Академич Д.Дүнгэрдорж

**САГСАЙ ЧОНЫН ӨРГӨС (CARDUUS CRISPUS L), БӨХӨӨН ЧОНЫН ӨРГӨС (CARDUUS NUTANS L), ССГААН ЦЭЭНЭ (PAEONIA ANOMALA L), ОРООДОГ ХОРС (ACONITUM VOLUBILE PALL), ХАР АГШИРГАНА (VERATRUM NIGRUM L), ЗАЙСАНГИЙН ЗАГ (HALOXYLON AMMODENDRON) ЭМИЙН УРГАМЛУУДЫН ЭЛЕМЕНТИЙН СУДАЛГАА**

М.Биндэрья<sup>1</sup>, М.Бөхчулуу<sup>2</sup>, ИЦ.Бямбасүрэн, Г.Жаргалсайхан<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> ШУА-ийн Физик технологийн хурээлэн

<sup>2</sup> “Сорогзон” бөөрний эмнэлэг

<sup>3</sup> “Ач” Анагаах ухааны дээд сургууль

**Chemical elemental study of some medicinal plants: *Carduus crispus* L, *Carduus nutans* L, *Paeonia anomala* L, *Aconitum volubile pall*, *Veratrum nigrum* L, *Haloxylon ammodendron***

*Binderiya M<sup>1</sup>, Buhchuluu M<sup>2</sup>, Byambasuren Ts<sup>1</sup>, Jargalsaihan G<sup>3</sup>.*

**Abstract:** *Carduus crispus* L, *Carduus nutans* L, *Paeonia anomala* L, *Aconitum volubile pall*, *Veratrum nigrum* L, *Haloxylon ammodendron* have been widely used since ancient times in mongolian and tibetian traditional medicine for treatment of different diseases, including gastroenteritis, bronchitis, stenocardia. This plant shows anticancerous, hypoglycaemic, antiallergic, antispasmodic, antiinflammatory, antimicrobial, antiviral, antifungal and pain killing activities. Have been determined element analysis of *Carduus crispus*, *Carduus nutans*, *Paeonia anomala* L, *Aconitum volubile pall*, *Veratrum nigrum* L, *Haloxylon ammodendron* plants, and determined content of elements: Na, K, Ca, Mg, Cu, Fe, Zn, Mn, by Atomic absorption spectroscopy (AAS). Above mentioned plants contained high amount of microelements, such as Fe, Cu in comparison with standart contents. *Haloxylon ammodendron*, *Aconitum volubile pall*, *Veratrum nigrum* L had high concentration of such elements as Co, Ni in comparison with standart.

**Key words:** Atomic absorption spectroscopy, element analysis.

*Pp.59-61, Tables 2, References 10*

## Оршил

Төвд, Монголын уламжлалт анагаах ухаанд өргөн хэрэглэгдэж ирсэн, биологийн идэвхтэй сагсай чонын өргөс (*Carduus crispus* L), бөхөөн чонын өргөс (*Carduus nutans* L), ягаан цээнэ (*Paeonia anomala* L), ороодог хорс (*Aconitum volubile pall*), хар агширгана (*Veratrum nigrum* L), зайсангийн заг (*Haloxylon ammodendron*) зэрэг ургамлуудын элементийн найрлага, эмнэл зүйн үйлчлэл хэр уялдаатай болохыг харьцуулан судлах зорилгоор энэхүү ажлыг гүйцэтгэлээ. Сонгосон ургамлуудыг Төвд, Монголын уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэж ирсэн баримтаас дурьдвал:

**Сагсай чонын өргөс (*Carduus crispus* L), бөхөөн чонын өргөс (*Carduus nutans* L):** *Carduus*-ийн төрөл, зүйл ургамлуудыг Монголчууд эртнээс нааш эмчилгээний журмаар хэрэглэсээр иржээ. Монголын уламжлалт анагаах ухаанд төвөнхийн үрэвсэл, ходоодны шарх, мөгөөрсөн хоолойн үрэвсэлт өвчнүүд яс хугаралд өвчин намдаах зорилгоор өргөн хэрэглэж байсан ба харин Энэтхэг, Түвд, Монголын уламжлалт анагаах ухаанд *Carduus crispus*-ийг ходоод шулуун гэдэсний шархлаа, сүрьеэгийн шархлаа, зүрх судасны хатуурал, зүрхний хэм алдагдал, үе мөчний өвчин,

хэрэх өвчин, мэдрэлийн өвчин, тулай өвчин, хөхүүл ханиад, өмөн өвчинд хэрэглэсээр ирсэн. Дурьдсан 2 зүйл ургамал хорт хавдрын эсрэг нэлээд өндөр үйлчлэлтэй гэдэг нь орчин үеийн фармакологийн судалгааны дүнгүүдээр батлагдаж байна.

**Ягаан цээнэ (*Paeonia anomala* L):** Монгол, Түвдийн уламжлалт анагаах ухаанд цусан халууныг арилгах, бүрэлдсэн цусыг тараах, өвдөлт намдаах, хэвлийн бэтэг, хорт хавдар, шоргоолжин хатиг, үе мөч өвдөж хавдах зэргийг засахад хэрэглэдэг байжээ.

**Ороодог хорс (*Aconitum volubile pall*):** Вьетнам, Нангиад, Орос, Солонгос, Төвд, Монголын анагаах ухаанд газрын дээд хэсэг, үндсийг базалт тавиулах, үрэвсэл дарах, ходоод гэдэсний өвчин, элэгний хатгалгаа, хордлого, шүдний өвчин, арьсны өвчинд хэрэглэдэг байна.

**Хар агширгана (*Veratrum nigrum* L):** Цусны даралт бууруулах, нян мөөгөнцрийн эсрэг үйлчлэлтэй.

**Зайсангийн заг (*Haloxylon ammodendron*):** Үрэвслийн эсрэг, нян мөөгөнцрийн эсрэг өндөр үйлчлэлтэй. Тарваган тахалын голомтот газруудад авч явахад халдварладаггүй гэж нутгийн ардууд

ам дамжин ярьдаг.

### Судалгааны материал, арга зүй

Хангай нурууны баруун хойт хэсэгт орших Увс аймгийн Зүүнхангай сумын нутаг Хан-хөхийн салбар уулсаас түүж бэлтгэсэн сагсай чонын өргөс (*Carduus crispus* L), бөхөөн чонын өргөс (*Carduus nutans* L), ягаан цээнэ (*Paeonia anomala* L), ороодог хорс (*Aconitum volubile* pall), хар агширгана (*Veratrum nigrum* L), Өмнөговь аймгийн Номгон сумын нутгаас түүж бэлтгэсэн зайсангийн заг (*Haloxylon ammodendron*) ургамлуудын газрын дээд хэсгийн хатааж, зохих стандартын дагуу нунтагласан дээжүүдийг судалгаанд хэрэглэлээ.

Судалгаанд сонгон авсан ургамлуудад Na, K, Ca, Mg, Cu, Fe, Mn, Zn, Co, Ni зэрэг элементүүдийг тодорхойлохын тулд ургамал бүрээс 1 г дээж жигнэн авч, 500о С-д 12 цагийн турш тавьж үнсжүүлэв. Үнсийг 5 мл 20%-ийн HCl-ийн уусмалд 1000С температурт халааж уусгаад, 50 мл-ийн эзлэхүүнтэй хэмжээст колбонд хийж, ууссан дээжээ ионгүйжүүлсэн усаар угаан, хэмжээс хүртэл нь ус нэмж тавина.

Нойтон үнсжүүлэлтийн аргаар Co, Ni-ийг тодорхойлохын тулд 1 г ургамлын дээжийг 10 мл конц-тай HNO<sub>3</sub>-д 12 цагийн турш байлгаж үнсжүүлэх процессыг явуулаад, 120оС орчимд халааж, NO<sub>2</sub> -ийг дэгдээн, үнсжсэн дээжийг гарган авч хөргөн, 2-4 мл HClO<sub>4</sub> нэмж дахин халаахад дээж бүрэн уусна. Ууссан дээжийг 50 мл-ийн хэмжээст колбонд хийж, ионгүйжүүлсэн усаар угаагаад, хэмжээс хүртэл ус хийж тавина.

Уусмал байдалд шилжсэн дээжин дэх элементүүдийн агуулгыг Атом шингээлтийн спектрофотометр Перкин-Елмер 5000 багажаар дөлөн ионжилтийн аргаар атомчилж тодорхойлов. Перкин-Елмер 5000 багажны үндсэн параметруудийг хүснэгт 1-д харуулав.

Хүснэгт 1. Перкин-Елмер 5000 багажны ургамал дахь элементүүдийн агуулгыг тодорхойлоход шаардагдах үндсэн параметрууд

Элемент	Долгионы урт nm	Щелийн өргөн nm	Лампаны гүйдэл mA	Атомчлах Хугацаа сек	Атомчлах дөл 2:1
Na	589.0	0.7	8	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
K	766.5	0.7	12	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Ca	422.7	0.7	10	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Mg	285.2	0.7	6	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Fe	248.3	0.2	20	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Cu	324.8	0.7	15	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Mn	279.5	0.2	20	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Co	240.7	0.2	20	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Zn	213.7	0.7	15	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Ni	232	0.2	20	0.5	O <sub>2</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>

### Судалгааны ажлын үр дүн, дүгнэлт

Атомын шингээлтийн спектрийн аргаар сагсай чонын өргөс (*Carduus crispus* L), бөхөөн чонын өргөс (*Carduus nutans* L), ягаан цээнэ (*Paeonia anomala* L), ороодог хорс (*Aconitum volubile* pall), хар агширгана (*Veratrum nigrum* L), зайсангийн заг (*Haloxylon ammodendron*) зэрэг ургамлуудын агаарын хуурай газрын дээд хэсэгт Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Ni зэрэг элементүүдийн агуулга болон үнслэгийн хэмжээг тодорхойлон дүнг Хүснэгт 2-д харуулав.

Хүснэгт 2. Сагсай чонын өргөс (*Carduus crispus* L), бөхөөн чонын өргөс (*Carduus nutans* L), ягаан цээнэ (*Paeonia anomala* L), ороодог хорс (*Aconitum volubile* pall), хар агширгана (*Veratrum nigrum* L), зайсангийн заг (*Haloxylon ammodendron*) ургамлуудын элементийн агуулга

### Дүгнэлт

№	Дээж	Макроэлементүүд				Микроэлементүүд						Үнс-лэг %
		Na	K	Ca	Mg	Fe	Cu	Zn	Mn	Co	Ni	
Хэмжих нэгж		%	%	%	%	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	%
1	Сагсай чонын өргөс	0.05 1	2.29	0.5	0.18	417.9 1	14.1 9	31.0 1	17.5 7	-	1.65	10.1 7
2	Бөхөөн чонын өргөс	0.07	1.14	2.41	0.31	461.4 4	11.8 8	22.8 5	43.9 4	-	1.95	16.3
3	Ягаан цээнэ (газрын)	0.03 8	1.29	0.6	0.25	322.1 4	9.46	34.2 7	17.5 7	-	-	8.24

1. Сагсай чонын өргөс (*Carduus crispus* L), бөхөөн чонын өргөс (*Carduus nutans* L), ягаан цээнэ (*Paeonia anomala* L), ороодог хорс (*Aconitum volubile* pall), хар агширгана (*Veratrum nigrum* L), зайсангийн заг (*Haloxylon ammodendron*) ургамлуудын Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Ni зэрэг элементүүдийн агуулгыг өвслөг ургамлын стандарт агуулгатай харьцуулан судлав.

2. Макро элементийн хувьд: Судалгаанд хамрагдсан ургамлуудаас стандарт хэмжээтэй харьцуулахад Na-ийн агуулга хамгийн ихтэй нь зайсангийн заг (*Haloxylon ammodendron*)- 5.19%, хамгийн бага агуулгатай нь ягаан цээний үндэс (*Paeonia anomala* L)- 0.026%, K-ийн агуулга хамгийн ихтэй нь ороодог хорс (*Aconitum volubile* pall)-2.79%, хамгийн багатай агуулгатай нь ягаан цээний үндэс (*Paeonia anomala* L)- 0.5%, Ca-ийн агуулга хамгийн ихтэй нь бөхөөн чонын өргөс (*Carduus nutans* L)-2.41%, хамгийн бага агуулгатай нь ороодог хорс (*Aconitum volubile* pall)-0.25%, Mg-ийн агуулга хамгийн ихтэй нь зайсангийн заг (*Haloxylon ammodendron*)- 0.45%, хамгийн багатай нь сагсай чонын өргөс (*Carduus crispus* L)- 0.18% байна.

3. zМикро элементийн хувьд: Судалгаанд хамрагдсан 6 ургамлын Fe, Cu-ийн агуулга стандарттай (Fe-200 мг/кг, Cu-2.3 мг/кг)

харьцуулахад хамгийн өндөр Fe-888.06-113.18 мг/кг, Си-ийн агуулга 18.92-7.09 мг/кг хооронд байна. Судалгаанд сонгосон ургамлуудын эмчилгээний үр дүнд дээрх 2 элементийн агуулга өндөр байгаа нь нөлөөтэй байхыг үгүйсгэхгүй юм.

4. Со, Ni агуулга стандарт агуулгатай (Со-0.06 мг/кг, Ni-0.7 мг/кг) харьцуулахад зайсангийн заганд хамгийн их Со-13.57 мг/кг, Ni-13.63 мг/кг, ороодог хорсод Со-1.5 мг/кг, Ni-4.5 мг/кг, хар агширганад Со-3.4 мг/кг, сагсай чонын өргөс, бөхөөн чонын өргөс ургамлуудад Ni-1.65 мг/кг, 1.95мг/кг тус тус байна. Харин ягаан цээний үндэс, газрын дээд хэсгээс Со, Ni илрээгүй.

#### Ном зүй

1. Арнаутов Н.Б, Стандартные образцы химического состава природных минеральных веществ, Новосибирск, 1990, с. 90-91.
2. Биндэрьяа М, Эмийн 2 зүйл ургамлаас ялгасан биологийн идэвхт бодисын химийн судалгаа,

доктор Ph.D зэрэг горилсон бүтээл, УБ 2003 он.

3. Лигаа У, Даваасүрэн Б, Нинжил Н, Монгол орны эмийн ургамлыг Өрнө Дорнын анагаах ухаанд хэрэглэхүй, УБ, 2005, х. 251, 250, 252, 326.
4. Тюковкина Н.А, Баукон Ю.Н, Введение, Биоорганическая химия, Москва «Медицина» 1985, с. 4-10.
5. Хайдав Ц, Меньшикова Т.А, Лекарственные растения в Монгольской медицине, УБ, 1978, 144-146.
6. Хайдав Ц, Алтанчимэг Б, Варламова Т.С, Лекарственные растения в Монгольской медицине, УБ, 1985, с. 171-176.
7. Analytical Methods for Atomic Absorption Spectrophotometry. Perkin-Elmer.1982
8. <http://www.nyu.edu/pages/mathmol/library>
9. <http://web.mit.edu/esgbio/www/lm/lmdir.html>
10. <http://www.bgsu.edu/departments/chem/midden/MITVCT/lm/sched.html>

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Академич Д.Дунгэрдорж

## “КАНЕМА” ЭМИЙГ КЛИНИКТ ХЭРЭГЛЭСЭН ДҮНГЭЭС

Г.Улзмаа<sup>1</sup>, Т.Зориг<sup>2</sup>, М.Чулуунхуу, Б.Цэрэндаи<sup>2</sup>, Б.Батболд<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Щастины нэрэмжит Клиникийн Төв эмнэлэг

<sup>2</sup>Анагаах Ухааны Үндэсний Хүрээлэн

### SOME RESULTS OF THE CLINICAL TRIAL OF «KANEMA»

G.Ulzmaa, T.Zorig, M.Chuluunchu, B.Tserendash, B.Batbold,  
Shastin Clinical Hospital, Medical Research Institute

The main purpose of our research team is to use dimethyl diphenyl-bicarboxylate –DDB which was entered in national medicinal register, for the patients with hepatitis B, liver cirrhosis and also to determine results of medicinal treatment and other metabolism.

**Materials.** For our research we use the preparation of 25 mg DDB- «Kanema» , which is made by Medica Korea Co.Ltd. There were involved 50 patients, most of them were women, with chronic hepatitis and compensated liver cirrhosis. Their average year was 45.

**Methodology.** We chose the patients with chronic hepatitis and high transaminase, which was caused by others preparations and treated them with the «Kanema» relying on the clinical conclusion of the foreign researchers.

**Result.** Before the treatment the indicator of ASAT was 190- 210H/L and after the treatment it was decreased to – 18-21H/L.

Before the treatment the indicator of ALAT was 195- 200H/L and after the treatment it was decreased to 36-39H/l during 30 –90 days.

Before the treatment the indicator of alkaline phosphatase was 385-450H/L and after the treatment it was decreased to 325-330 H/l. Before the treatment the indicator of LDG was 545.0H/L and after the treatment it was decreased: the 30th day – 442.6H/l, the 60th day – 385.3H/l, the 90th day – 350H/l.

Before the treatment the indicator of GGT was 66H/L and after the treatment it was decreased: the 30th day – 57H/l, the 60th day – 42H/l, the 90th day – 35H/l.

Before the treatment the indicator of protein was 80.3 g/l and after the treatment there wasn't any statistic decrease: the 30th day – 75.6g/l, the 60th day – 76.3g/l, the 90th day – 80.2g/l.

Before the treatment the indicator of albumin was 52.1g/l and after the treatment there weren't any effect: the 30th day – 50g/l, the 60th day – 50.1g/l, the 90th day – 52g/l. From it we could conclude that during the treatment with Kanema the patients, who have chronic hepatitis, the indicators of the liver cytolysis, such as ASAT, AIAT, SHF, LDG were decreased.

Before the treatment the indicator of the bilirubin of patients with compensated liver cirrhosis, who were involved in our research, was 0.7-0.9mg/U and after the treatment it was decreased, on the 30th - 0.5-0.6mg/U, on the 60th day – 0.4mg/U, on the 90th day - 0.5mg/H.

Before the treatment the indicator of AsAT was 150-160H/L and after the treatment it was decreased: the 30th day – 40-41H/l, the 60th day – 25.1-30.3H/l, the 90th day – 16.8-18H/l.

Before the treatment the indicator of ALAT was 110- 125H/L and after the treatment it was decreased: the 30th day – 34-36H/l, the 60th day – 21-25H/l, the 90th day – 12.2-14.3H/l.

Before the treatment the indicator of alkaline phosphatase was 365-400H/L and after the treatment it was decreased: the 30th day – 365-383H/l, the 60th day – 335-387H/l, the 90th day – 345-359 H/l.

Before the treatment the indicator of LDG was 245.0H/L and after the treatment it was increased: the 30th day–342H/l, the 60th day–485H/l, the 90th day – 548H/l. Before the treatment the indicator of GGT was 66H/L and after the treatment it was increased: the 30th day–57H/l, the 60th day–85.3H/l, the 90th day–124H/l.

Before the treatment the indicator of protein was 80.3 g/l and after the treatment it was decreased: the 30th day–75g/l, the 60th day–70g/l, the 90th day – 67.2g/l. Before the treatment the indicator of albumin was 52.1g/l and after the treatment it was decreased: the 30th day–50g/l, the 60th day–37g/l, the 90th day–36g/l.

From it we could conclude that during the treatment with Kanema the patients, who have compensated liver cirrhosis, the indicators of the liver cytolysis were decreased, but the indicators of LDG and GGT were increased

#### Conclusion:

From the result of our research to decrease the transaminase of the patients with chronic hepatitis with «Kanema» is very effective. During the treatment there was any side effect.

1. It's very effective to use Kanema for chronic hepatitis B.
1. It's very effective to use glicovit (preparation of amino acid and protein) with Kanema. So we want to advise to combine this preparation with other medicines such as silymarins ( karsil, legalon).
2. Now we continue our clinical trial of «Kanema» in complex therapy.

**Key words:** kanema, liver treatment, ASAT, ALAT

*Mail to: tumurzorig@mongol.net*

*Pp.61-63, References 4*

Өнөөдөр манай хүн амын өвчлөлийн тэргүүлэх эгнээнд хоол шингээх эрхтэн тогтолцооны өвчлөлийн давтамж давамгайлж, үүнээс улбаалан элэг, ходоодны хавдар хүн амын нас баралтын тэргүүлэх шалтгааны нэг болжээ.

Ялангуяа архинаас үүдэлтэй элэгний эмгэг, В, С-хепатит элэгний цирроз элбэгшиж, улмаар хорт хавдар үүсэх үндсэн нөхцлийг бүрдүүлж байна. Элэгний өвчнийг эмчлэх эмийн нэр төрөл олон байгаа боловч эмэн эмчилгээний үр дүнг тооцох, байгалийн гаралтай эмийг шинээр бүтээх, клиникт хэрэглэх явц ерөнхийдөө удаан явагдаж байгаа билээ. Сүүлийн 15 жилийн хугацаанд элэгний В, С вирус өвчнийг эмчлэхэд хэрэглэж байгаа цөөн эмийн нэгэнд нимбэгэнцэр хэмээх ургамлын (*Schizandrea fructus*) үрнээс гарган авсан лигнан бодисоос (DDB) сэдэн бүтээсэн канема нэртэй эм багтана.

Манай судалгааны багийн зорилго үндэсний эмийн бүртгэлд бүртгэсэн энэхүү эмийг хепатит В, цирроз бүхий оноштой өвчтөнд хэрэглэж, цаашид зарим метаболит, эмэн эмчилгээний дүнг тодорхойлоход чиглэж байна.

**Судалгааны материал.** Бид, Солонгос улсын Medica Korea Co.,Ltd компанид үйлдвэрлэсэн 25 мг

дифенил, диметил-бикарбоксилат (DDB) агуулсан шахмалыг хэрэглэв.

Судалгаанд элэгний архаг хепатит, ээнэгшлийн үеийн явцтай элэгний цирроз оноштой ба эмэгтэй голдуу нийт 50 өвчтөнг хамруулав. Өвчтөний дундаж нас 45 байсан.

**Ажиглалтын арга зүй.** Эмийг клиникт хэрэглэсэн гадаадын судлаачдын дүгнэлтэнд тулгуурлан архаг хепатит, эмээс улбаатай трансминазын идэвх өндөрссөн өвчтөнийг санамсаргүй түүврийн аргаар сонгон эмчлэв.

Эхний нэг сард өдөрт 2 шахмалаар 3 удаа, дараа нь өдөрт 1 шахмалаар 3 удаа уулгаж эмчилгээ эхлэхийн өмнө ба эмчилгээ хийх явцын 30, 60 болон 90 дэх хоногуудад биохимийн үзүүлэлтээр эмэн эмчилгээний дүнг гаргасан. Эм хэрэглэх үед өөр бусад эм, хоол унданд хязгаар тогтоогоогүй.

**Судалгааны үр дүн.** Судалгаанд хамрагдсан архаг хепатиттай хүмүүст билирубин эмчилгээний өмнө 0.7-0.9мг/Н байсан ба эмчилгээний дараа 30 хоногт 0.5-0.6мг/Н, 60 дах хоногт 0.4мг/Н, 90 дэх хоногт 0.5мг/Н болж буурсан. (мг/Н – мг/нэгж, Н/л – нэгж/л)

Судалгаанд хамрагдсан архаг хепатиттай хүмүүст АсАТ эмчилгээний өмнө 190-210Н/л байсан

бол эмчилгээ хийсний 30 дах хоногт 41-45Н/л, 60 дах хоногт 25.2-31Н/л, 90 дэх хоногт 18-21Н/л болж буурсан байна.

Судалгаанд хамрагдсан архаг хепатиттай хүмүүст алат эмчилгээний өмнө 195-200Н/л байснаа эмчилгээ хийсний 30 дах хоногт 36-39Н/л, 60дах хоногт 21-28Н/л, 90 дэх хоногт 21-24Н/л болж буурсан.

Судалгаанд хамрагдсан архаг хепатиттай хүмүүст шүлтлэг фосфотаза эмчилгээний өмнө 385-450Н/л байсан бол эмчилгээний 30 дах хоногт 365-380Н/л, 60 дах хоногт 325-380Н/л, 90 дэх хоногт 325-330Н/л болж буурчээ.

Судалгаанд хамрагдсан архаг хепатиттай хүмүүст ЛДГ эмчилгээний өмнө 545.0Н/л байсан бол эмчилгээний дараах 30 дах хоногт 442.6Н/л, 60 дах хоногт 385.3Н/л, 90 дэх хоногт 350Н/л болж буурсан байна.

Судалгаанд хамрагдсан архаг хепатиттай хүмүүст ГТТ эмчилгээний өмнө 66Н/л байснаа эмчилгээний 30 дах хоногт 57Н/л, 60 дах хоногт 42Н/л, 90 дэх хоногт 35Н/л болж буурчээ.

Судалгаанд хамрагдсан архаг хепатиттай хүмүүст нийт уураг эмчилгээний өмнө 80.3г/л байсан ба эмчилгээний 30 дах хоногт 75.6г/л, 60 дах хоногт 76.3г/л, 90 дэх хоногт 80.2г/л болсон ба статистикийн бууралт ажиглагдсангүй.

Судалгаанд хамрагдсан архаг хепатиттай хүмүүст альбумин эмчилгээний өмнө 52.1г/л байснаа 30 дах хоногт 50г/л, 60 дах хоногт 50.1г/л, 90 дэх хоногт 52г/л болжээ. Статистикийн магадтай өөрчлөлт ажиглагдсангүй.

Үүнээс үзэхэд архаг хепатиттай өвчтөнийг Канема бэлдмэлээр эмчлэхэд биохимид элэгний цитолизийн хамшинжийг харуулдаг АсАТ, АлАТ, ШФ, ЛДГ зэрэг үзүүлэлтүүд буурч байгаа болох нь тогтоогдсон.

Судалгаанд хамрагдсан ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой хүмүүст билирубин эмчилгээний өмнө 0.7-0.9мг/Н байсан ба эмчилгээний 30 дах хоногт 0.5-0.6мг/Н, 60 дах хоногт 0.4мг/Н, 90 дэх хоногт 0.5мг/Н болж буурсан. (мг/Н – мг/нэгж, Н/л – нэгж/л).

Судалгаанд хамрагдсан ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой хүмүүст АсАТ эмчилгээний өмнө 150-160Н/л байснаа эмчилгээний 30 дах хоногт 40-41Н/л, 60 дах хоногт 25.1-30.3Н/л, 90 дэх хоногт 16.8-18Н/л болж буурчээ.

Судалгаанд хамрагдсан ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой хүмүүст АлАТ эмчилгээний өмнө 110-125Н/л байсан бол эмчилгээний 30 дах хоногт 34-36Н/л, 60 дах хоногт 21-25Н/л, 90 дэх хоногт 12.2-14.3Н/л болж буурсан байна.

Судалгаанд хамрагдсан ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой хүмүүст шүлтлэг фосфотаза эмчилгээний өмнө 365-400Н/л байснаа эмчилгээний 30 дах хоногт 365-383Н/л, 60 дах хоногт 335-387Н/л, 90 дэх хоногт 345-359Н/л болж буурсан.

Судалгаанд хамрагдсан ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой хүмүүст ЛДГ эмчилгээний өмнө

245Н/л байсан бол эмчилгээний 30 дах хоногт 342.6Н/л, 60 дах хоногт 485.3Н/л, 90 дэх хоногт 548Н/л болж өсчээ.

Судалгаанд хамрагдсан ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой хүмүүст ГТТ эмчилгээний өмнө 66Н/л байснаа эмчилгээний 30 дах хоногт 57Н/л болж буурсанаа 60 дах хоногт 85.3Н/л, 90 дэх хоногт 124Н/л болж өсчээ.

Судалгаанд хамрагдсан ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой хүмүүст нийт уураг эмчилгээний өмнө 80.3г/л байсан ба эмчилгээний 30 дах хоногт 75г/л, 60 дах хоногт 70г/л, 90 дэх хоногт 67.2г/л болж буурсан байна.

Судалгаанд хамрагдсан ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой хүмүүст альбумин эмчилгээний өмнө 52.1г/л байсан бол эмчилгээний 30 дах хоногт 50г/л, 60 дах хоногт 37г/л, 90 дэх хоногт 36г/л болж буурчээ.

Үүнээс үзэхэд ээнэгшлийн үеийн элэгний циррозтой өвчтөнийг Канема бэлдмэлээр эмчлэхэд биохимид цитолизийн хамшинжийг илтгэдэг үзүүлэлтүүд буурсан байна. Харин ЛДГ, ГТТ-ийн хэмжээ өссөн байна.

#### Дүгнэлт:

Судалгааны дүнгээс үзэхэд Канемаг архаг хепатиттэй өвчтөнд трансминазыг бууруулах өндөр үр дүнтэй байгаа нь ажиглагдлаа. Эмийг хэрэглэх явцад гаж нөлөө илэрээгүй.

1. Канема эмийг архаг В хепатиттай өвчтөнд хэрэглэхэд үр дүн сайтай байна.
2. Эмчилгээг гликовиттэй (амин хүчил, уургийн бэлдмэл) хавсархад эмчилгээний үр дүн тогтвортой байгааг тогтоов.

#### Номзүй

1. Yu Hui-qin at al. Biphenyl-dimethyldicarboxylata in treating and preventing hepatitis due to drug poisoning . Chinese Medical Journal 100,122-1987.
2. Liu G.T. Pharmacological activity and clinical uses of fructus Schizandrae Beijing-Belgium, 1991. Pp.100-110
3. В.Дж.Маршалл. Клиническая биохимия. Москва-С.Петрбург. 2000.
4. Legalon: Dr. Madaus. Koeln , 1989.

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Академич Д.Дунгэрдорж

## ТЭНГЭРИЙН ДҮЛИЙ- (CALVATIA GIGANTEA .BATSCH.EX.PERS)-Н БЭЛДМЭЛИЙН ФАРМАКОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ДҮН

*Б.Дэжидмаа, З.Ариунаа, Т.С.Варламова, Б.Дагвацэрэн, Ч.Чимэдрагчаа*

*Уламжлалт Анагаахын Шинжлэх Ухаан, Технологи, Үйлдвэрлэлийн Корпораци*

### Pharmacogycol study some results on the preparation of Calvatia gigantea.Batsch.ex.Pers

*B.Dejidmaa, Z.Ariunaa, T.S.Varlamova, B.Dagvatseren, Ch.Chimedragchaa  
Traditional Medical Science Technology and Production Corporation of Mongolia*

**Background:** Calvatia gigantea is used in traditional medicine to repair /healing of/ wound, burn, to stop bleeding from wound, in the treatment of pharynx pains and has activity analgesic.

**Aim and Objective:** The present study was undertaken to evaluate the potentials of too Calvatia gigantea in wound healing, and for the analgesic activity

**Material and methods :** Healthy albino mice were taken 80 and 40 rats .

The acute toxicity and lethality (LD50) of the 20% aqueous extract was determined in mice using the method of V.P.Prozorovskii (1978) as LD50=2.58 g/kg.

Wound healing potential of 0.2% extract of Calvatia gigantea for treatment of dermal wounds in mice was studied on aseptic wound models. Central analgesic activity preparation was studied using tail flick method and Calvatia gigantea (0.2 g/kg) orally was used in rats. Similarly peripheral analgesic activity preparation was evaluated by acetic acid induced writhing test, using , Calvatia gigantea extract (0.2 g/kg) subcutaneous injection.

**Results:** The obtained result indicate that Calvatia gigantea accelerates the wound healing process and, there was significantly epithelization time shortened by 5 day compared to the control group ( $p < 0.05$ ). The regeneration of skin epithelium experimentals are increased and wound was healed in 3d day by 26,2%, where control animals were 7.5% ( $p < 0.05$ ). The wound healing of experimental group was 69.9% on the 7d day, and the wound healing of controlled group animals was 44%, on the 10d day experimental group was 90% , but the wound healing of control group was 64%.

The analgesic activity preparation was studied of the analgesic activity in rats using the method of (tail flick). In experimental group determined threshold times  $6.07 \pm 0.38$  sec, as to compare to control group was  $4.13 \pm 0.43$  sec ( $p < 0.05$ ).

Test of contortions by acetic acid method of Z.E.Zvartau (1998) was studied experimental group compared to a control group and percentage stretchings decreased by 43.75% ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The observations and results obtained in this study indicate that the aqueous extract of Calvatia gigantea significantly stimulated wound contraction and has an analgesic activity.

Tables and content:

**Key words:** Calvatia gigantea, aseptic wound, experimental animals, tail flick latency, writhing

*Pp.64-66, Tables.4., Figure..1, Reference13.*

### Судалгааны ажлын үндэслэл

Монголын ард түмэн олон зуун жилийн туршид эмпирик ажиглалтынхаа үндсэн дээр сонгон авч элдэв төрлийн шарх, түлэнхий, цус алдалтанд хэрэглэж ирсэн эмийн ургамлын нэг нь Тэнгэрийн дүлий (Calvatia gigantea .Batsch.ex .Pers) буюу түвдээр Пованга юм. Тэнгэрийн дүлий нь манай орны Монгол дагуур, Хөвсгөл, Хэнтий, Хангайн тойргуудаар тархсан бөгөөд энэ ургамлын фармакологийн судалгаа хийгдсэн талаар одоогоор мэдээлэгдээгүй байна.

Уламжлалт анагаах ухааны ном сударт дурьдсанаар Тэнгэрийн дүлийг судлын сүвийг боох цус тогтоох, халуун арилгах, хор тайлах, хавдар хариулах, шар ус татах, өвдөлт намдаах, хоолой

залгиурын өвчин зэрэгт хэрэглэж ирснээс гадна шарх анагаах, түлэнхийд голлон хэрэглэж байсан байна(1,2,3,4,9,13).

### Судалгааны ажлын зорилго, зорилт

Тэнгэрийн дүлийн спорт хэсгээс бэлтгэсэн бэлдмэлийн фармакологийн зарим үйлдлийг судлах зорилго тавьж ажиллав. Үүний тулд бэлдмэлийн хорон чанарыг тодорхойлох, асептик шарханд үзүүлэх нөлөө, өвдөлт намдаах идэвхийг судлах зорилт тавьсан.

### Судалгааны материал, арга зүй

Булган аймгийн нутгаас жил бүрийн намар түүсэн дээжнээс бэлдмэл бэлтгэн судалгааг



туршилтын 80 цагаан хулгана, 40 wistar үүлдрийн харх дээр УАШУТҮК –ийн ЭШТ-ийн фармакологийн лабороторид нийтлэг аргаар хийлээ.

1. Тэнгэрийн дүлийн бэлдмэлийн хурц хорон чанарыг В.Б.Прозоровскийн аргаар тодорхойлсон [8]. Шархны эдгэрэлтэнд үзүүлэх нөлөөг туршилтын цагаан хулганад зохиомлоор асептик шарх үүсгэн судлав [6, 10, 12].
2. Өвдөлт намдаах үйлдлийг судлахдаа дараах 2 арга зүйг хэрэглэсэн.

А.Өвдөлтийн эмгэг загварыг халууны цочролоор туршилтын харханд үүсгэн өвдөлт намдаах идэвхийг судлаж үзэв [7, 11].

В.Химийн цочролоор өдөөсөн өвдөлтийн эмгэг загварыг цагаан хулганад үүсгэн бэлдмэлийн өвдөлт намдаах идэвхийг тодорхойллоо [5, 11].

**Судалгааны ажлын үр дүн, хэлцэмж**

**1. Бэлдмэлийн хурц хорон чанар:** Тэнгэрийн дүлийн 1:20 харьцаатай усан хандын үхлийн дундаж тун LD50=2.8мг/кг байна. Тэнгэрийн дүлийн 1:20 усан хандын эмчилгээний тун 0,2г/кг байна.

**2. Асептик шархны эдгэрэлтэнд үзүүлэх нөлөө:** Туршилтыг 40 цагаан хулгана дээр явуулав. Бэлдмэлийг 0,2 г/кг тунгаар түрхэн шавшиж гадуур хэрэглэсэн. Хяналтын амьтанд 0,9% NaCl –ын уусмалыг адил хэмжээгээр гадуур хэрэглэлээ. Судалгааны үр дүнгийн динамик өөрчлөлтийг хүснэгт 1, 2 ба зураг1-ээр харуулав.

Хүснэгт 1. Цагаан хулганад үүсгэсэн асептик шархны эмгэг загварт Тэнгэрийн дүлийн үзүүлсэн нөлөө

Д/д	Бүлэг	Үзүүлэлт	Туршилтын дараа хэмжсэн шархны талбайн хэмжээ /мм <sup>2</sup> / хоногт					
			3	7	10	14	17	21
1.	Туршилт	М±m	7.38±0.36	3.31±0.23	1.1±0.02	-	-	-
2.	Хяналт	М±m	9.25±0.3	5.6±0.55	3.6±0.36	1.1±0.02	-	-

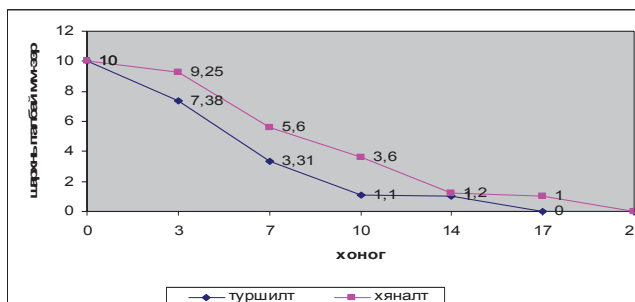
Дээрхээс харахад 3 дахь хоногт туршилтын амьтанд үүссэн шархны хэмжээ 7.38±0.36 (p<0.05)-г хяналтын амьтны шархны хэмжээ 9.25±0.3 (p<0.05)-тай харьцуулахад хяналтын амьтдын шарх 7,5%-иар, туршилтын бүлэгт 26,2%иар багассан байна. Харин туршилтын 7 дахь хоногт бэлдмэл хэрэглэсэн амьтны шарх 3.31±0.23(p<0.05) 69,9% байхад бэлдмэл хэрэглээгүй хяналтын амьтны шарх хэмжээний хувьд 5.6±0.55 (p<0.05) 44%, 10 дахь хоногт бэлдмэл хэрэглэсэн амьтны шарх 1.1±0.02 (p<0.05) 90%, хяналтын амьтны шарх 3.6±0.36(p<0.05) 64% -иар тус тус багассан. Ажиглалтын 14 дэх хоногт бэлдмэл хэрэглэсэн амьтад бүрэн эдгэрсэн, хяналтын бүлгийн амьтдын шархны хэмжээ 1.1±0.02 (p<0.05) болж 90% -иар багассан байлаа. Туршилтын 17-21 дахь хоногт хяналтын амьтдын шарх бүрэн эдгэрсэн байна.

**Судалгаа, шинжилгээ**

Хүснэгт 2. Цагаан хулганад үүсгэсэн асептик шархны эдгэрэлтийн хугацаанд Тэнгэрийн дүлийн бэлдмэлийн үзүүлсэн нөлөө

Амьтны бүлэг	Бэлдмэл	Эдгэрэх хугацаа (хоногээр) М±m	Ялгаа (хоногээр)
Туршилт	0.2%-ийн Тэнгэрийн дүлийн усан ханд	11,1±0,4	4.9
Хяналт	0,9%-ийн натри хлорын уусмал	16,0±0.4	

Хүснэгтээс үзэхэд шархны эдгэрэх хугацаа хяналтын бүлэгт дунджаар 16 хоног байсан ба туршилт бүлгийн амьтад 11,1 хоног үргэлжилж хоорондын зөрүү нь 4,9 ~ 5 хоног байна (p<0.05).



Зураг 1. Цагаан хулганад үүсгэсэн асептик шархны эдгэрэлтийн динамик өөрчлөлт

Цагаан хулганад үүсгэсэн асептик шархны эдгэрэлтийн динамик өөрчлөлтийг харуулбал ажиглалтын 11,1±0,4 дэх хоногт туршилтын бүлгийн амьтан бүрэн эдгэрсэн харин хяналтын амьтад 16±0,2 хоногт эдгэрч байв.

**3. Өвдөлт намдаах идэвхийг судалсан дүн**

Халууны цочрол үүсгэх замаар энэхүү 40 wistar үүлдрийн харх дээр туршилтыг явуулав. Бэлдмэлийг 0,2 г/кг-аар туршилтын бүлгийн амьтанд уулгасан ба хяналтын бүлэгт нэрмэл ус уулгав.

Хүснэгт 3. Тэнгэрийн дүлийн бэлдмэлийн өвдөлт намдаах идэвхи

Д/д	Бүлэг	Үзүүлэлт	Бэлдмэл хэрэглэхийн өмнөх хугацаа /секундээр/	Бэлдмэл хэрэглэсний дараах хугацаа /секундээр/	Ялгаа /секундээр/	Магадлал
1.	Туршилт	М±m	4,31±0,37	6,07±0,38	2,34	(p<0.05)
2.	Хяналт	М±m	4,35±0,34	4,13±0,43		

Дээрхээс харахад хяналтын амьтдын өвдөлт мэдрэх босго 4,35±0,34 секунд байхад туршилтын амьтны өвдөлт мэдрэх босгоны хугацаа 4,31±0,37 байна. Эм хэрэглэсний дараа давтан цочрол үүсгэхэд хяналтын амьтдын өвдөлт мэдрэх хугацаа 4,13±0,43 болж буурсан байхад туршилтын амьтдын өвдөлтийн босгын хугацаа 6,07±0,38 секунд болж уртассан болно.

Тэнгэрийн дүлийн бэлдмэлийн өвдөлт намдаах идэвхийг химийн цочролоор өдөөсөн эмгэг загвараар 40 цагаан хулганад туршиж үзлээ.

Туршилтын амьтанд бэлдмэлийг 0,2 г/кг-аар арьсан доор тарьж хэрэглэв. Хяналтын амьтанд нэрмэл ус тарьсан.

*Хүснэгт 4. Цууны хүчлээр өдөөсөн өвдөлтийн эмгэг загварт Тэнгэрийн дүлийн үзүүлсэн нөлөө*

Д/д	Бүлэг	Үзүүлэлт	Эвхрэлтийн тоо	Өвдөлт намдаах нөлөө хувиар
1.	Туршилт	M±m	45±2,0	43,75
2.	Хяналт	M±m	80±2,1	

Хүснэгтээс үзэхэд хяналтын бүлгийн амьтны өвдөлтийн гадаад илрэл болох эвхрэлтийн тоо 80±2,1 байхад туршилтын бүлгийн бэлдмэл хэрэглэсэн амьтны эвхрэлтийн тоо 45±2,0 болж хяналтын амьтантай харьцуулахад 43,75%-иар буурсан дүн гарлаа ( $p < 0.05$ ).

#### Дүгнэлт

1. Тэнгэрийн дүлийн 1:20 харьцаатай усан хандын хорон чанар LD50= 2.58 г/кг байна.
2. Бэлдмэл хэрэглэсэн амьтны шархны эдгэрэлт хяналтын амьтадтай харьцуулахад 10 дахь хоногт 90±0,2% -иар илүү байгаа нь туршилтаар үүсгэсэн асептик шархны нөхөн төлжилтийг эрчимжүүлэх нөлөө үзүүлж байгааг нотолж байна.
3. Энэхүү бэлдмэлийн өвдөлтийн эсрэг үйлдэлийг халуун, химийн цочролоор өдөөсөн эмгэг загварууд дээр судлахад өвдөлт мэдрэх босгын нууц үеийг уртасгаж, өвдөлтийг 43,75% бууруулж байгаа нь өвдөлт намдаах идэвхитэйг баталж байна.

#### Ном зүй

1. У.Лигаа, Б.Даваасүрэн, Н.Нинжил «Монгол орны эмийн ургамлыг өрнө, дорны анагаах ухаанд хэрэглэхүй» УБ хот 2006, х.343
2. Лувсан «Монгол эмийн судлал» Үндэсний хэвлэлийн хороо 1986, х.567-572
3. Монгол эмийн судлал» өвөр монголын ардын хэвлэлийн хороо 2006, х.142- 143
4. Ц.Хайдав, Б.Алтанчимэг, Т.С.Варламова «Лекарственные растения в монгольской медицине» УБ хот 1985, с.165
5. Э.Э.Звартау, Н.А.Паткина, В.А.Кашкин, В.В.Резцова, В.А.Филов »Анальгетический эффект Олипифата на модели поведенческой реакции на химическое раздражение брюшины у мышей» Бюллетень экспериментальной биологии и медицины 2001, том 3, с. 303-305
6. П.С.Зориков, И.П.Короткова «Ранозаживляющая активность геля солодки» Фармация 2006, том 1, с.43-46
7. К. Иакову, А.Варваресу, Г.Бруни, П.Массарелли, А.Ваваяннис, М.Казанис «Противовоспалительные и анальгетические

свойства двух бициклических аналогов ацетаминофена» Химико-фармацевтический журнал 2004, том 5, с.13-15

8. В.Б.Прозоровский, М.П.Прозоровская, В.М.Демченко «Экспресс метод определения средней эффективной дозы и ее обихи» Фарма и Токсикология 1978, том 4, с.497
9. Glenn S. Bulmer ,Everett S.Beneke «Studies on Calvatia gigantea L. Germimation of the Basidiospores» Mycologia 1961, Vol 5(2) . 123-136
10. CO .Okoli ,PA Akah and AS Okoli «Potentials of leaves of Aspilia africana (Compositae) in wound care: an experimental evaluation» BMC Complementary and Alternative Medicine 2007, 7:24doi:10.1186/1472-6882-7-24
11. S. Pooja, R. P. Agrawal, P. Nyati, V. Savita, P. Phadnis: «Analgesic Activity Of Piper Nigrum Extract Per Se And Its Interaction With Diclofenac Sodium And Pentazocine In Albino Mice». The Internet Journal of Pharmacology. 2007. Vol 5(1).
12. Ragvahan Govindarajan, Madvahan Vijayakumar and Chandana Venkateshwara RAO "Healing potential of Anogeissus latifolia for dermal wounds in rats» Acta Pharm.54 (2004) pp. 331-338
13. Stephen S.Strenberg, Frederick S.Philips, Alice P.Cronin, Jane E.Sodergeren,and Pedro M.Vidal «Toxicol Studies of Calvacin» Cancer Research Vol 23 August 1963, 1036-1044

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:*

*Анагаах ухааны доктор, профессор Г.Чойжамц*

## БӨӨРНИЙ АРХАГ ӨВЧНҮҮДИЙН ЯЛГАН ОНОШЛОГООНЫ АСУУДАЛД

Ж.Тамир<sup>1</sup>, Б.Бямбадаш<sup>1</sup>, С.Балдорж<sup>2</sup>

<sup>1</sup> УКТЭ, <sup>2</sup> Завхан НЭ

### SOME DIFFERENTIAL DIAGNOSTICAL PROBLEMS OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

J. Tamir<sup>1</sup>, B. Byambadash<sup>1</sup>, S. Baldorj<sup>2</sup>

<sup>1</sup>State Clinical Hospital, <sup>2</sup>General Hospital, Dzavkhan Province

**Abstract:** The current article says about differential diagnosis aspect of the chronic kidney disease (CKD).

CKD is a silent epidemic of the 21st century. Its occurrence is universal. In recent years, not only in our country, also in other foreign countries.

The numbers afflicted with CKD are going to rise sharply because of the rising incidence of chronic pyelonephritis, chronic glomerulonephritis, diabetes mellitus and hypertension. Differential diagnosis of the chronic glomerulonephritis and chronic pyelonephritis was done on cases including physical examination and clinical analysis. Also we studied of the patient's clinical histories, anamnesis and level of their blood pressures to determine diagnosis of arterial hypertension.

Intravenous urography (IVU) has more advantages in diagnosing and differential diagnosis of CKD and possibility of determine the renal functions separately over the other methods of laboratory analysis and instruments.

The IVU shows the diagnostic features. The kidneys are reduced in size and there is localized contraction of the renal substance associated with clubbing of the adjacent calyces. During chronic pyelonephritis asymmetric changes in IVU were found. On the contrary, symmetric changes were detected in patients accompanied chronic glomerulonephritis. Investigations such as cystoscopy, urography are performed to identify any abnormality causing obstruction to the flow of urine.

Various combinations of CKD are not rare.

According to this survey, 2,7-9,9% of all patients had combinations of chronic glomerulonephritis associated with chronic pyelonephritis.

Clinical criterions of combination of the chronic glomerulonephritis associated with chronic pyelonephritis are sudden onset of proteinuria, haematuria, hypertension and impairment of renal function.

*Pp.67-71, Reference 13*

Бөөрний архаг өвчнүүдийг (БАӨ) ялган оношлох нь бөөр судлалын тулгамдсан асуудлуудын нэг юм.

Манай орны хувьд бөөрний архаг өвчинүүд харьцангуй элбэг тохиолдож байгаа нь эдгээр архаг өвчнүүдийг цаг тухайд нь оношлож, ялган оношлогоо хийх зайлшгүй шаардлагыг бий болгож байна.

Бөөрний архаг өвчнүүдээс архаг пиелонефрит (ПН) болон архаг гломерулонефрит (ГН) өвчин элбэг тохиолдож байгаа нь эмч, судлаачдын анхаарлыг зүй ёсоор татаж байгаа бөгөөд дээрх архаг өвчнүүдийг ялган оношлох нь эмч, мэргэжилтнүүдээс ихээхэн мэдлэг, ур чадвар, дадлага шаардана [8].

Архаг ПН нь эмнэл зүйн тодорхой, дэлгэрэнгүй хэлбэрээр илэрч байгаа нөхцөлд оношлоход тиймч түвэгтэй биш өвчин юм. Архаг ПН-ийн сэдрэлтийн үед өвдөлтийн, дизурийн, шээсний болон хордлого судллын хам шинжүүд илрэх ба ялангуяа, хоёрдогч архаг ПН-ийн үед дээрх хам шинжүүд илүү тод, дэлгэрэнгүй илэрдэг.

Сүүлийн 10 жилийн судалгаагаар архаг ПН-ийн оношлогооны алдаа 24.6 – 50% байгаа нь энэ эмгэгийг оношлоход анхааралаа хандуулах шаардлагатайг харуулж байна [6].

БАӨ-ний оношлогоонд рентген шинжилгээ чухал ач холбогдолтой. Ялангуяа архаг ПН-ийн үед рентген шинжилгээнд шээс ялгаруулах замын дээд хэсгийн агшилт алдагдсан шинж тэмдэг илрэхээс гадна архаг ПН-тэй бөөрөнд илүү өөрчлөлт гарч үүний улмаас бөөрний хэлбэр, хэмжээ үйл ажиллагааны алдагдлын өөрчлөлт хоёр бөөрөнд ижил биш болох (асиметри) шинж илэрдэг.

Архаг ПН-ийн далд хэлбэрийн үед шинж тэмдэг бүдэг, тод биш илэрдэг учир зарим тохиолдолд оношлогоонд тодорхой хүндрэл үүсч, бусад ижил төстэй шинж тэмдгээр илэрдэг өвчинүүдээс ялган оношлох зайлшгүй шаардлага гардаг.

Архаг ПН-ийн оношлогооны алдааны үндсэн шалтгаан нь өвчтөний өгүүлэлийг хангалтгүй цуглуулж, өвчний түүхийг дутуу үнэлэх, өвчин, эмгэгийн сэдрэлтийн шалтгаан, урьд нь өвчилж байсан өвчнүүдийн талаархи мэдээллийг дутуу

цуглуулах, хийлгэсэн шинжилгээнүүдийн хариуг дутуу үнэлэх, үзлэгийг хангалтгүй хийх зэрэг байдаг байна [13].

Зарим тохиолдолд багажийн шинжилгээ болон изотопийн шинжилгээний дүгнэлтийг дутуу үнэлэх, эдгээр шинжилгээний хариу дүгнэлт болон лабораторийн шинжилгээг өвчний эмнэл зүйн шинж тэмдэгтэй сайтар харьцуулалгүйгээр дүгнэлт хийж онош тавих зэрэг нь оношийн алдаанд хүргэж болно.

Ялангуяа архаг ПН-ийн далд явцтай хэлбэрийн үед онош тавихад хүндрэлтэй асуудал үүсч болох бөгөөд энэ үед архаг ПН-ийн далд хэлбэрийг далд явцтай явагддаг бөөрний зарим архаг өвчнүүд тухайлбал: архаг ГН-ийн далд хэлбэр, бусад бөөрний өвчнүүд болон ЭАГ- тэй заавал ялган оношлолт хийнэ [2].

Архаг ГН-ийн артерийн даралт ихсэх хэлбэр нь далд хэлбэрээр явагдах нь ховор боловч эмнэл зүйн хувьд анхдагч архаг ПН-тэй ижил төстэй хэлбэрээр явагдаж болно. Дээрх эмгэгтэй ихэнх өвчнүүдэд шээсний хам шинж, АД ихсэлт, ууц нуруу, бөөрөөр өвдөх ижил төстэй шинж тэмдэг илрэхээс гадна олон жилийн турш аажим даамжрах явцаар явагддаг.

Мөн архагтонзиллит, отит, гайморит, пародонтоз зэрэг архаг халдварын голомтууд оршмолоор байж, энэ нь бөөрний архаг үрэвслүүдийг үүсгэхэд зохих нөлөө үзүүлдэг байна. Судалгаанаас үзэхэд бөөрний архаг эмгэгтэй ихэнх өвчтөнүүдэд бөөрний үрэвсэлт өвчнүүдийн цочмог эхлэл нь мэдэгдэхгүй өнгөрсөн байдгаас гадна ихэвчлэн залуу насанд нь тохиолдсон байдаг.

Эрдэмтдийн судалгаагаар архаг ПН-ээр ихэвчлэн эмэгтэйчүүд, архаг ГН-ээр эрэгтэйчүүд өвдөх хандлагатай байдгийг тогтоосон бөгөөд архаг ГН-тэй өвчтөнүүдийн 20 – 45% нь цочмог ГН-ээр өвдсөн өгүүлэлтэй байдгаас гадна даамжирч архагшсан онцлог илэрдэг.

Архаг ГН-ийн АД ихсэх хэлбэрийн эрт үед АД ихсэх хам шинж давамгайлсан илэрч энэ нь заримдаа тухайн өвчний цорын ганц эмнэл зүйн илрэл ч болж болно. Энэ эмгэгийн үеийн АГ нь тогтвортой бус, оройн цагаар АД ихэсч, өглөөгүүр буурч хэвийн байдалд орох хандлага ажиглагддаг.

Зүрх, титэм судас, тархины судасны эмгэг өөрчлөлтүүд, архаг ПН-тэй өвчтөнүүдийг бодвол Архаг ГН-тэй өвчтөнүүдэд харьцангуй элбэг тохиолддог оос гадна хижээл, ахимаг насны хүмүүст зүрхний шигдээс, цус харвалтын инсульт зэрэг хүндрэлүүд үүсэх хандлагатай байдгийг анхаарах хэрэгтэй.

Бидний судалгаагаар, архаг ПН-тэй зарим залуувтар болон дунд насны хүмүүст бөөрний үйл ажиллагаа алдагдаагүй байхад артерийн даралт ихсэлтийн улмаас тархинд цус харваж нас барах нь ажиглагдаж байснаас гадна дээрх эмгэгийн төгсгөлийн шатанд зүрхний зүүн ховдлын дутагдал үүсэх хүндрэл гарч байв [1].

Архаг ГН болон анхдагч Архаг ПН-ийн эмнэл

зүй нь олон жилийн турш артерийн даралт ихсэх болон шээсний хам шинжээр илэрэхээс гадна ялган оношлогооны ач холбогдолтой эмнэл зүйн бусад шинжүүдээр ч илэрч болно.

Тухайлбал: Архаг ПН-ийн үед шээсээр «жинхэнэ» бактериури илрэх бөгөөд энэ шинж тэмдэг бөөрөн дэх үрэвслийн процесс сэдэрч идэвхжсэн үед илэрнэ. Түүнчлэн архаг ПН-ийн үед шээсээр их хэмжээгээр цагаан эс ялгарах нь үрэвсэл идэвхжиж сэдэрснийг харуулах бөгөөд Архаг ГН-ийн үед энэ шинж тэмдэг илэрдэггүй.

Архаг ПН-ийн үед шээсээр алдах уургийн хэмжээ харьцангуй бага буюу 1г/л-ээс ихгүй байхаас гадна бөөрний сувганцрын үйл ажиллагааны өөрчлөлт эрт илэрч, шээсээр ялгарах устөрөгчийн ион болон аммиакийн хэмжээ багасч, бөөрний шээс өтгөрүүлэх үйл ажиллагаа аажмаар алдагдана. Архаг ГН болон архаг ПН-ийн артерийн даралт ихсэх хэлбэрийн үед шээсэнд харьцангуй бага өөрчлөлт илэрнэ.

Архаг гломерулонефритийн үед шээсээр ихэвчлэн улаан эс ялгарахаас гадна улаан эс пигментээ алдаж хэлбэр дүрс нь өөрчлөгдсөн байдаг бөгөөд шээсээр улаан эсийн ялгаралт ихсэх нь бөөрний үрэвсэл сэдэрч, идэвхжиж байгааг харуулна.

Мөн хоногт шээсээр алдах уургийн хэмжээ ихэсч 1.5 г/л –ээс дээш болж шээсээр ялгарах бортгонцрын хэмжээ хоногт 106 –д хүрч, хиалинт бортгонцрын зэрэгцээ мөхлөгт бортгонцрууд их ялгарах нь архаг пиелонефритээс ялгагдах нэг онцлог болно. Харин бөөрний үрэвсэл багассан үед шээсээр ялгарах улаан эс, уургийн хэмжээ эрс багасна.

Бөөрний архаг эмгэгүүдийн үед шээсний тундасны эсийн бүтцийг шинжлэх нь ялган оношлогооны чухал ач холбогдолтой.

Архаг гломерулонефритийн үед шээсний тундасанд лимфоцит давамгайлж илрэх (70-80% нь лимфоцит, 30-20% нь нейтрофил) ба архаг ПН-ийн үед нейтрофил лейкоцитири (85-95% нейтрофил, 15-5% лимфоцит) давамгайлж илэрнэ.

Архаг пиелонефрит болон гломерулонефритийн үед артерийн гипертензи үүсэхээс өмнө шээсний хам шинж үүсч илэрдэг ба харин эдгээр эмгэгүүдийн далд хэлбэрийн үед шээсний шинжилгээнд онцын өөрчлөлт илэрдэггүй.

Иймд энэ үед шээсний тундасанд эсийн морфологийн шинжилгээ хийж ялган оношлогоог хийнэ.

Архаг ГН-ийн үед шээсэнд нян илэрдэггүй. Гэхдээ тухайн өвчтөний биеийн эсэргүүцэл сулрах, улмаар бөөрний эдийн хэсэг газрын цусны эргэлт алдагдсантай холбоотойгоор зарим үед шээсэнд нян илэрч болно. Энэ үед цаг хугацаанд нь халдварын эсрэг эмчилгээ хийвэл нян үүсэх нөхцлийг хааж улмаар архаг ГН-ийн суурин дээр архаг ПН үүсэхийг саатуулж болно [7].

Судалгаагаар архаг гломерулонефритийн суурин дээр архаг пиелонефрит үүсэх нь архаг

гломерулонефриттэй 10 хүний нэгд нь тохиолддог гэж үздэг [4].

Архаг гломерулонефритийн хүндрэлгүй явцтай артерийн даралт ихсэх хэлбэрийн үед бөөрний ТШХ 10-15 жил болон түүнээс ч урт хугацаагаар хэвийн хадгалагддаг [5].

Бөөрний үйл ажиллагааны алдагдлын зэргийг бөөрний ТШХ-аар нь тогтоох ангилалыг 1972 онд Е.М.Тареев гаргасан. Энэ ангилалаар бөөрний ТШХ 40 мл/мин хүртэл буурахыг БАД –ын эзэнгшлийн үе шат, 15 мл/мин хүртэл буурахыг төгсгөлийн үе шатанд хамруулсан. Эмч нар цусны ийдэсний креатининий түвшинг тодорхойлсны үндэсэн дээр бөөрний үйл ажиллагааны алдагдлын зэргийг тогтоодог [7].

М.Я.Ратнер цусны ийдэсний креатининий хэмжээгээр нь БАД-ыг 4 зэрэг болгосон [3].

Архаг ГН болон архаг ПН-ийг ялган оношлоход экскретор урографийн шинжилгээ чухал ач холбогдолтой.

Ялангуяа хоёрдогч архаг ПН ийн үед бөөрний АТС өргөсөн тэлэгдэж зах нь жигд бус болж бөөрний хэлбэр, байрлал нь өөрчлөгдөнө. Мөн хоёр бөөрөөр ялгарах тодотгогч бодисуудын ялгаралт харилцан адилгүй болж шээс ялгаруулах замын дээд хэсгийн тодотгогч бодисын дүүрэлт харилцан адилгүй өөр болно.

Анхдагч архаг ПН-ийн үед үрэвслийн процесс 2 бөөрийг хамарч АТС д ижил өөрчлөлтүүд гардагаас гадна өвчний төгсгөлийн шатанд нефроангиосклероз үүсч архаг ГН ийн АД ихсэх хэлбэрийн үеийн нефросклерозоос ялгагдахгүй болдог. Архаг ПН болон архаг ГН ийн ялган оношлогоог эмнэлзүйн тохиолдлоор харьцуулан авч үзье.

Эмчлүүлэгч Ц. 32 настай, эмэгтэй УКТЭ ийн бөөрний тасагт ууц нуруу бөөрний орчмоор байнга өвдөнө. бие суларч ядарна. үе үе 37.10 хүртэл халуурна гэсэн зовиуртай хэвтсэн.

6 сарын өмнө гүйлсэн булчирхайн цочмог үрэвслээр өвдөж шээсний шинжилгээ хийлгэхэд улаан эс, цагаан эс, нян болон 0.066 г/л уураг илэрсэн. Тэр үед биеийн байдал гайгүй байсан учир нэмэлт шинжилгээнүүд хийлгээгүй.

5 сарын дараа ханиад хүрч улмаар ууц нуруугаар хөшиж, бөөрөөр өвдөж чичрүүдэс хүрч, бие суларч, ядарч эхэлсэн ба энэ үед шээс улаан өнгөтэй гарах болсон.

3 өдрийн турш 38.7-39.50 хэм хүрч халуурсан ба сүүлийн 7 хоногт халуун буурч, ууц нуруу бөөрөөр хөшиж өвдөх нь багассан. Урологийн эмч үзэж цочмог ПН онош тавьсан. Амбулаториор ампициллин тариулж, 5- нок уусан. Энэ үед бие их сул байсан ба шээсний шинжилгээний өөрчлөлт сайжраагүй. Улмаар 21 хоног бөөрний тасагт архаг ГН, сэдрэлтийн үе, архаг ПН оношоор эмчлүүлсэн. Энэ үед биеийн байдал дунд зэрэг дизури болон ууц нуруу, бөөрөөр өвдөх шинж болон хавагналт илрээгүй. Судасны цохилт 76

удаа, АД 100/60 мм м.у.б байв.

Шээсний шинжилгээнд орчин хүчиллэг, өнгө шар, шээсний хувийн жин 1010, уураг 0.066г/л, улаан эс 40-50 х/т, цагаан эс 15-20 х/т. Хавтгай хучаас эс 3-5 х/т илэрсэн. Нян, сүрьеэгийн микобактери илрээгүй.

Зимницкийн сорилд: өдрийн диурез 490 мл. шөнийн диурез 560 мл. шээсний харьцангуй нягт 1008-1011;

Эмнэлгээс гарахын өмнө шээсний харьцангуй нягт 1005, уураг 0.033 г/л, улаан эс 10-15 х/т, цагаан эс 6-8 х/т байв. Шээсэнд нян илрээгүй. Экскретор урографийн шинжилгээнд: баруун бөөрний тэвшинцэр тэлэгдэж, аяганцрын хэлбэр өөрчлөгдөж хүзүү нь нарийссан шинж тэмдэг илэрсэн.

Радиоренографийн шинжилгээнд: баруун бөөрний ялгаруулах үйл ажиллагаа алдагдсан шинж илэрсэн. Нүдний угийн шинжилгээнд өөрчлөлтгүй. Сүрьеэгийн эмч бөөрний сүрьеэг үгүйсгэсэн.

Энэ үед эмчлүүлэгчийн биеийн байдал сайжирсан учир эмнэлгээс гарсан. Эмнэлгээс гарсны дараа шээсээр байнга микрохематури гарах болсон учир 1 сарын дараа дахин эмнэлэгт хэвтсэн. Энэ үед ууц нуруугаар үе үе өвдөх, бие сулрах ядрах зовиур илэрч байсан ба халууралт, дизури, чичрүүдэс болон хаван илрээгүй. Үзлэгээр судасны цохилт минутад 80 удаа, хэмнэл жигд, зүрхний авиа тод, АД 120/80 мм. м.у.б байв. Тэмтрэлтээр бөөр тэмтрэгдээгүй. Пастернацкийн шинж илрээгүй.

Цусны шинжилгээнд: улаан эс  $4.1 \cdot 10^{12}$  /л НВ - 124 г/л. өнгө илтгэгч 0.9, тромбоцит  $358 \cdot 10^9$  л, цагаан эс  $6.6 \cdot 10^9$  л, эозинофил 2%, тасархай бөөмт эс 64%, лимфоцит 32%, моноцит 22%, УЭТХ 16 мм/ц, цусны урсалт, бүлэгнэлт хэвийн, ийдэсний креатинин 0.055 ммоль/л, шээсний шинжилгээнд шээсний өнгө сүрлэн шар, орчин хүчиллэг, хувийн жин 1005, уураг 0.025г/л. цагаан эс 0-1 х/т, улаан эс 15-20 х/т бортгонцор илрээгүй, хавтгай эпители 0-1 х/т байв.

Зимницкийн сорилд: өдрийн шээс 590мл, шөнийн шээс 670 мл, шээсний хувийн жин 1004-1020.

Ничепоренкийн сорилд: цагаан эс  $3.2 \cdot 10^3$ , улаан эс харах талбай дүүрэн, бөөрний ТШХ 80 мл/мин, сувганцрын эргэн шимэгдэлт 98% байв. Бактерийн эсрэг болон үрэвслийн эсрэг эмчилгээнүүд үр дүнтэй байсан.

Энэ жишээнээс харахад архаг пиелонефрит болон гломерулонефритийг зайлшгүй ялган оношлох шаардлагатай болж байна. Иймд удаан хугацаагаар гематури илэрч байхад юун дээр үндэслэн архаг ГН-ийг үгүйсгэв. Үүнд:

1. Өвчтөний өгүүлэл, үзлэгээс үзэхэд цочмог ГН-ээр өвдсөн гэсэн ямар нэг үндэслэл байхгүй байна.
2. Өвчний эхлэл цочмог, халуурч чичрүүдэс хүрч улаан өнгөтэй шээс гарч байснаас гадна шээнд уураг, бортгонцор бараг илрээгүй.

Архаг ГН-ийн үед бөөрний ТШХ хэвийн байхад бөөрний шээс өтгөрүүлэх үйл ажиллагаа бараг алдагддаггүй бөгөөд энэ тохиолдолд удаан хугацаагаар микрохематури илэрсэн мөртлөө хавагналт болон протеинури илрээгүй байна. Мөн АД хэвийн байсан ба нянгийн болон үрэвслийн эсрэг эмчилгээнд үр дүн өгч байсан зэрэг нь тухайн өвчтөнд архаг ПН байсныг харуулж байна.

Архаг ПН болон архаг ГН-ийн ялган оношлогоо нь үзлэг эмнэл зүй, лабораторийн шинжилгээний өөрчлөлт дээр үндэслэгдэнэ. Хэвлэлийн тоймоос үзэхэд архаг ГН-тэй өвчтөнүүдийн 20-45% нь цочмог ГН-ээр өвдөж байсан гэсэн өгүүлэлтэй байдаг. Мөн шээсний тундасны шинжилгээнд улаан эс давамгайлахаас гадна тундасны эсийн морфологийн шинжилгээнд лимфоцитууд давамгайлж илэрнэ. Түүнчлэн хоногийн шээсээр ялгарах уургийн хэмжээ 0.3-4.5 г ба түүнээс их гарна. Шээсээр бортгонцор их ялгарах бөгөөд ихэвчлэн хиалинт болон мөхлөгт бортгонцрууд давамгайлж ялгардаг. Олон жилийн турш бөөрний өтгөрүүлэх үйл ажиллагаа хэвийн хадгалагдах ба өвчний төгсгөлийн үед энэ үйл ажиллагаа алдагдаж эхлэхийн зэрэгцээ бөөрний ТШХ багасч цусны ийлдсэнд креатинины хэмжээ ихсэнэ. Судалгаанаас үзэхэд архаг ГН-тэй өвчтний нас баралт архаг ПН-тэй өвчтөнүүдтэй харьцуулахад харьцангуй залуу насанд (25-35 насанд) тохиолддог байна.

Архаг ПН-тэй өвчтөнүүдэд шээсээр ихэвчлэн цагаан эс ялгардгаас гадна хоногийн шээсээр уураг, бортгонцор эсүүд харьцангуй бага ялгарна.

Мөн архаг ПН-тэй өвчтөнүүдэд бөөрний ТШХ хэвийн байхад сувганцруудын үйл ажиллагаа эрт алдагддаг нь ялган оношлогооны чухал шинж тэмдэг болно.

Архаг ПН-ийг оношлоход экскретор урографийн шинжилгээ чухал үүрэгтэй бөгөөд энэ шинжилгээнд 2 бөөрөнд гарах бүтцийн өөрчлөлт нь харилцан адилгүй байхаас гадна радиоренографийн шинжилгээгээр бөөрний секретор-эксретор үйл ажиллагааны өөрчлөлт нь 2 бөөрөнд ижил биш ялгаатай байдлаар илэрнэ. Хоёр бөөрний бүтцийн болон үйл ажиллагааны өөрчлөлт ижил биш байх энэ шинж тэмдэг архаг ГН-ийн үед илэрдэггүй.

Бидний судалгаагаар архаг ПН-тэй өвчтөнүүдийн нас баралт харьцангуй ахимаг насанд (50-60 нас) тохиолдож байв.

Архаг ГН-ийн сэдрэлт идэвхтэй үед шээсэнд нян «жинхэнэ» бактериури илэрч, шээсний тундасанд нейтрофил цагаан эсүүд давамгайлж илэрч болно.

Клиникийн практикт эмнэл зүйн шинж тэмдэг тодорхой илэрсэн архаг ГН-тэй өвчтөнүүдэд гэнэт шээсээр цагаан эс их ялгарах, нян илрэх, шээсний хувийн жин богино хугацаанд багасч АД гэнэт ихсэх, өвчний явц хүндрэх зэрэг өөрчлөлтүүд

илэрч болно.

Ийм байдлыг бид архаг ГН-ийн суурин дээр архаг ПН давхарлан үүслээ гэж үзэж оношлодог. Эмнэл зүйн тохиолдлоор жишээ авъя.

Өвчтөн Ц, 33 настай, бага наснаасаа гүйлсэн булчирхайн үрэвслээр өвдөж байсан. 28 настайдаа үр хөндүүлсэн ба тэр үед цистит болж дизурийн зовиур илэрч байсан. өвчтөний өгүүлэлээс үзэхэд хөдөө явж байгаад даарснаас гүйлсэн булчирхай үрэвсэж улмаар халуурч чичрүүдэс хүрч байсан. 2 долоо хоногийн дараа нүд нүүр орчмоор хавагнаж эхэлсэн. 6-7 хоногийн дараа хаван арилсан. Энэ үед шээсний шинжилгээ хийлгэхэд уураг, улаан эс илэрсэн. Дахин нүүр нүд, хөлийн шилбээр хавагнаж, байнга микрохематури илрэх болсон. Хоногт шээсээр алдах уургийн хэмжээ 3.0 г/л хүрэх болсон. Шээсний хувийн жин хэвийн, нян илрээгүй. АД 150/100 мм м.у.б. Өвчтний зовиур, өгүүлэл, бодит үзлэг, лабораторийн шинжилгээнд үндэслэн архаг ГН онош тавигдсан. Энэ үед ууц нуруугаар хөшиж өвдөж бие суларч ядрах болсон. Шээс үнэртэй болж АД гэнэт ихэсч 160/100 мм м.у.б болсон. Чичрүүдэс хүрч үе үе амьсгаадаж, зүүн ховдлын дутагдлын шинж тэмдэг илэрч шээсний хэмжээ багассан. Сүрьеэгийн эмчид үзүүлж сүрьеэг үгүйсгэсэн. Энэ үед биеийн байдал дунд арьс цайвар өнгөтэй, халуунгүй. Шээсний шинжилгээнд: шээс хүрэн өнгөтэй, хувийн жин 1005, уураг 1.32 г/л цагаан эс харах талбай дүүрэн, хавтгай хучаас эс 1-2 х/т байв.

Зохих эмчилгээний дараа шээс хүчиллэг, шээсний хувийн жин 1010, уураг 0.033 г/л, улаан эс 25-30 х/т, цагаан эс 18-20 х/т болсон. Зимницкийн сорилд өдрийн диурез 570 мл, шөнийн диурез 800 мл, шээсний хувийн жин 1004-1010, цусны ийлдэсний креатинин 3.2 мг/дл. Бөөрний ТШХ-50 мл/мин, сувганцрын эргэн шимэгдэлт 97% байв.

Эксретор урографийн шинжилгээнд: верографин хийснээс хойш 7-15 минутын дараа тэвшинцрийн аяганцар дүүрсэн, аяганцрын хүзүүнүүд сайн тодрохгүй, тэвшинцрийн хэлбэр өөрчлөгдсөн байсан бөгөөд энэ нь 2 талд ижил биш байв.

Онош: хронический гломерулонефрит, латентная форма в сочетании с вторичным хроническим пиелонефритом, ХПН II ст.

Судалгаагаар бөөрний янз бүрийн өвчнүүд хавсран явагдах нь ховор биш байдаг. Ялангуяа архаг ГН ба АПН хавсран явагдах нь 2.7-9.9% байдаг.

Ихэвчлэн архаг ГН-ийн суурин дээр ПН хавсран үүсдэг бөгөөд энэ үед үндсэн өвчний явц хүндэрч, шээсээр уураг алдах нь нэмэгдэж, улмаар АД ихэсч бөөрний үйл ажиллагааны алдагдлын шинж тэмдэг илэрнэ. Иймд архаг ГН-ийн суурин дээр архаг ПН хавсран үүсч байгааг аль болохоор цаг алдалгүй оношлож, эмчилгээг эрт эхлэх хэрэгтэй.

Архаг ГН-ийн үед дархлааны тогтолцооны алдагдал үүсч, бөөрний судаснуудад өөрчлөлт орсноор цусан хангамж нь алдагдаж улмаар шээсний хөдлөл зүйд өөрчлөлт ордог.

Мөн архаг ГН-ийн үед даавар эмчилгээ, дархлал дарангуйлах эмүүдийг хэрэглэдэг учир эдгээр нь дархлалын тогтолцоонд нөлөөлөх ба дээрх хүчин зүйлүүд нь архаг ГН-ийн суурин дээр архаг ПН-ийг үүсгэх нөхцлийг бүрдүүлнэ. [9]

Бөөрний хавсарсан эмгэгүүдийн ялган оношлогоог хийхдээ юуны түрүүнд өвчтнийг сайтар үзэж эмнэл зүйн шинж тэмдэг, түүний өөрчлөлтийг сайтар нягтлан дүн шинжилгээ хийхээс гадна шээсний болон, шээсний тундасны шинжилгээ түүний эсийн морфологийн шинжилгээг сайтар хийнэ. Аль болохоор эрт шээсэнд нян илрүүлэх, бөөрний үйл ажиллагааг тодорхойлох болон экскретор урографи, радиоренографийн шинжилгээнүүдийг хийнэ.

И.С.Клушанцева, В.А.Лысоченко нар архаг ГН ба архаг ПН хавсран явагдсан 16-56 насны 67 өвчтөнд судалгаа хийхэд 43 өвчтөнд архаг ГН-ийн суурин дээр архаг ПН хавсран үүссэн (үүнээс 23 нь анхдагч Архаг ПН, 20 нь хоёрдогч Архаг ПН), 11 өвчтөнд архаг ПН-ийн суурин дээр архаг ГН үүссэн, 13 өвчтөнд энэ дараалалыг тогтоох боломжгүй байсан байна.

Судалгаагаар архаг ГН-ээр өвдсөнөөс хойш 1-15 жилийн дараа архаг ПН хавсран үүсч байгаа нь тогтоогдсон [10].

Архаг ГН-ийн суурин дээр архаг ПН үүсэхэд ГН-ийн эмнэл зүйн шинж тэмдэг өөрчлөгдөж өвчний явц хүндрэхээс гадна халуурах, чичрүүдэс хүрэх, ууц нуруу, бөөрөөр өвдөх болон дизурийн шинж тэмдэг илэрч эхэлдэг. Лабораторийн шинжилгээнд нейтрофилт лейкоцитоз үүсэх, УЭТХ хурдсах, шээсээр цагаан эс, нян илэрч эхлэнэ. Хэрэв архаг ПН далд хэлбэрээр явагдаж байвал халуурч, чичрүүдэсхүрэхгүй, дизурийн шинж тэмдэг илрэхгүй. Харин шээсний тундасны шинжилгээнд цагаан эс давамгайлж илэрдэг. Лейкоцитоз үүсэхгүй. Энэ үед бөөрний шээс өтгөрүүлэх үйл ажиллагаа алдагдах, АТС-ийн хэлбэр өөрчлөгдөх, 2 бөөрөөр тодотгогч бодис харилцан адилгүй ялгарах (асиметрия) зэрэг эмнэл зүйн шинж тэмдэгүүд нь оношлогооны ач холбогдолтой.

Архаг ПН-ийн суурин дээр архаг ГН давхардан үүсэхэд хавагнах, хүчтэй толгой өвдөх, АД ихсэх, микрохематури илрэх, шээсээр ялгарах уургийн хэмжээ ихсэх, бортгонцор, цагаан эс гарах зэрэг шинж тэмдэгүүд давамгайлж илэрнэ. [7]

Түүнчлэн, бөөрний сувганцруудын үйл ажиллагаа алдагдаж бөөрний ТШХ буурна. Бөөрөнд архаг үрэвслийн процесс давхардан үүсэхэд биед оршмоллоор байгаа халдварын голомтууд сэдэрэх, биеийн эсэргүүцэл буурах, харшлын урвал үүсэх зэрэг өөрчлөлтүүд зохих нөлөөг үзүүлнэ.

Иймд дээрх эмгэгүүд давхардаж хавсран явагдаж байгааг харуулах үндсэн шалгуур нь хавагнах, шээсэнд улаан эсийн тоо ихсэх, шээсээр уураг, бортгонцор ялгарах нь нэмэгдэх, шээсний тундсанд морфологийн өөрчлөлт илрэх, бөөрний ТШХ буурах, уремийн шинж тэмдэг илрэх зэрэг болно.

Иймд энэ хоёр үрэвсэлт өвчний эмнэл зүй, лабораторийн шинжилгээний өөрчлөлтийг сайтар мэдэж өвчин давхардан хавсарч явагдаж байгааг аль болохоор эрт оношлож зохих эмчилгээг эрт эхлэх нь амь насанд аюултай хүндрэлээс сэргийлж, өвчнийг бүрэн төгс эмчлэх үндсэн нөхцлийг бүрдүүлнэ.

#### Ном зүй:

1. Х.Гэлэгжамц, Д.Энхзаяа, Т.Ариунаа, Ж.Тамир, Ж.Энхтуяа, Бөөр судлал сурах бичиг УБ 2006 он, х. 244-245
2. Ж.Тамир, БШАГ-ийн эмнэл зүй оношлогооны зарим асуудал АУ-ны докторын зэрэг горилж бичсэн зохиолын хураангуй 2000 он
3. Ж.Тамир, Т.Ариунаа, Бөөрний архаг өвчин, тодорхойлолт, ангилал, онош, эмчилгээний орчин үеийн асуудлууд, МАУ 2007 №2 х. 53-57
4. Alcasarj.M, Marin R, et al: Clinical characteristics of ischaemic renal disease. Nephrol.Dial.Transplant 2001 vol 16 pp. 74-77
5. Mingj.Sheng L.L et al. Abnormal renal function in isolated systolic hypertension correlation with ambulatory blood pressure. Int.j.cardiol. 1993 vol 41 p 69-75
6. Борисов И.А Сура В.В Современные подходы к проблеме пиелонефрита Тер.арх. 1992 №7, с.125-135
7. Мухин Н.А Современная нефропротективная стратегия лечения хрон. прогрессирующих заболеваний почек клин.фармакол. терапий.2002 №11 с.58-62
8. Г.В.Калугина, М.С.Клушанцева. Хронический пиелонефрит, 1995 с.152-161
9. Земсков.А.М, Земсков.В.М и др Оценка торичной иммунологической недостаточности и эффективности иммунокорр терапий по степени выраженности. Иммунология.1986, №4, с.82-85
10. Пытель Ю.А Пиелонефрит/клин.нефрология/ под.ред.С.М.Тареева М.Медицина с.274
11. Нефрология. под. ред. Е. М. Тареева М.Медицина с.221
12. Шпигель А.Н. Невыдуманные ошибки диагностики известных диффузных поражении почек и их причины. Тер.архив. 1998 №6 с.126-131
13. Шульцев Г.А Бурцев В.И Проблема хрон. пиелонефрита в терапевтической клинике. Клин.мед. 1985, 6, с.82-87

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Академич Б.Цэрэндаш

## АНДРОГЕН ДААВРЫН БИОХИМИ БА КЛИНИК ХИМИЙН ЗАРИМ АСУУДАЛ (ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ)

*Д.Энэбиш, Л.Нарантсэцэг, Ж.Мөнхцэцэг*

*ЭМ ШУИС-ийн Био Анагаахын сургууль*

### Some Biochemical and Clinical Chemistry Issues of Androgen Hormones (Literature Review)

*D.Enebish, L.Narantsetseg, J.Munkhtsetseg  
Health Sciences University*

**Abstract:** Androgen is the generic term for any natural or synthetic compound, usually a steroid hormone, that stimulates or controls the development and maintenance of masculine characteristics in vertebrates by binding to androgen receptors. This includes the activity of the accessory male sex organs and development of male secondary sex characteristics. Androgens, which were first discovered in 1936, are also called androgenic hormones or testoids. Androgens are also the original anabolic steroids. They are also the precursor of all estrogens, the female sex hormones. The primary and most well-known androgen is testosterone.

The mesoderm-derived epithelial cells of the sex cords in developing testes become the Sertoli cells which will function to support sperm cell formation. A minor population of non-epithelial cells appear between the tubules by week 8 of human fetal development. These are Leydig cells. Soon after they differentiate, Leydig cells begin to produce androgens.

Multiple numbers of researchers investigated the reference value of androgens in different ethnic groups.

The androgens function as paracrine hormones required by the Sertoli cells in order to support sperm production. They are also required for masculinization of the developing male fetus. Testosterone acts through intracellular testosterone receptor.

Before the production of the pituitary hormone LH by the embryo starting at about weeks 11-12, human chorionic gonadotrophin (hCG) promotes the differentiation of Leydig cells and their production of androgens. Androgen action in target tissues often involves conversion of testosterone to 5 $\alpha$ -dihydrotestosterone (DHT).

Androgens has an age related decline, therefore their function and activity have been changed during aging process.

*Pp.72-78, Table 1, Figures 2, References 41*

Андрогенүүд (грекийн *aner*,» andros-эр хүн Genesis-үүсэл гэсэн үг) гэдэг нь бэлгийн тестостерон (Т) дааврын шинж чанарыг үзүүлдэг нэгдлүүд юм. Т(андрост-4-ен-17 $\beta$ -ол-3-он) нь андростаны уламжлал.

1935 онд Лакер гэгч хүн бухны 100 кг төмсөгнөөс анх 10 мг цэвэр бодис ялгаж аваад тестостерон гэж нэрлэжээ. Т-ны биологийн идэвхи тэр үед мэдэгдэж байсан андростероноос 10 дахин илүү байжээ [7].

Нарийвчилсан судалгаагаар Т нь андростероны 17-дигидро-уламжлал болох нь тогтоогджээ.

Одоо үед төмсөг ба бөөрний дээрх булчирхайнаас ялгардаг байгалийн олон андрогеныг гаргаж авсан бөгөөд мөн тэдгээрийн солилцооны шээсээр ялгардаг олон бүтээгдэхүүнийг бас илрүүлэн гаргасан байна [7, 8, 9].

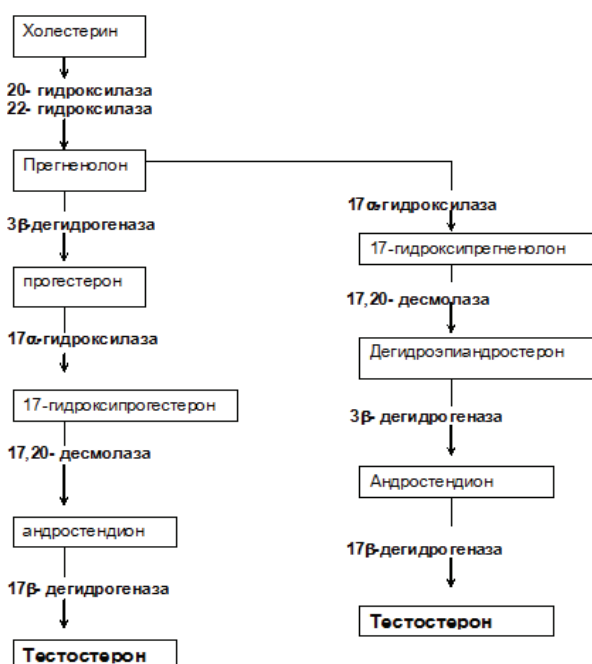
#### Андрогены бионийлэгжилт ба солилцоо

Эр үрийн булчирхайн Лейдиг-эсүүдэд хуримтлагддаг холестерин эфир нь андроген үүсэх гол эх булаг мөн. Стероид шүүрүүлэгч булчирхайд

бэлгийн ба бөөрний дээрх булчирхай багтах бөгөөд эдгээр нь үр хөврөлийн үеийн нэг гарал үүсэлтэй, уrogenитель-залаанаас (цацагнаас) хэлбэржинэ.

Эд эрхтэн ялгаран хөгжих нарийн үйл явцын үр дүнд булчирхай болгон андроген, эстроген буюу кортикостероидын аль нэгийг зонхилон нийлэгжүүлдэг өвөрмөц чиглэлтэй болдог аж. Стероидгенезийн шинж төлөв нь тэдгээрийн доторх ферментүүдийн бүрдлээр тодорхойлогдоно. Төмсөгний стероидгенез үйл ажиллагаа нь түүний интерстициаль эсүүд буюу Лейдиг-эсүүдээр гүйцэтгэгдэнэ. Эдгээр нь төмсөгний жинхэнэ эдэд (строма) тахир сувганцаруудыг хүрээлэн оршино. Лейдиг-эсүүдэд «дотоод» холестерин нь тусгай ферментийн тогтолцоогоор (гидроксилазын, десмолазын ба дегидрогеназын) прогестинүүдэд ба улмаар андрогенүүдэд хувирна. Дегидрогеназын ферментийн тогтолцоо нь дегидроэпиандростерон, андростендион тестостерон зэргийг хэлбэржүүлэн үүсгэнэ (Зураг 1). Эдгээр ферментүүд нь тестикулын (төмсөгний) эсийн лизосомд оршино [7,17, 29].





Зураг-1 Хүний төмсөгт андроген нийлэгжих үндсэн замууд (29).

Тестостероны солилцооны хувирал нь 2 замаар өрнөнө.

а) 17-р байрлалд исэлдэх

б) А- цагирагны давхар холбоо ба 3-кето бүлэг ангижрах зэрэг урвалууд болой

Эхний замаар исэлдсэний дүнд олон эдүүдэд ялангуяа элгэнд 17-кетостероидууд үүснэ. Эдгээр нь идэвхигүй нэгдэл юм.

Хоёр дахь зам нь голдуу бай-эдэд явах ба идэвхитэй дигидротестостероныг (ДГТ) үүсгэнэ. Тестостероны солилцооны хамгийн чухал бодис нь ДГТ бөгөөд олон эдэд (үрийн цэврүү, түрүү булчирхай, гадна бэлэг эрхтэн, арьсны зарим хэсэг г.м) орших дааврын идэвхитэй хэлбэр. Насанд хүрсэн эр хүний цусны сийвэнд ДГТ нь тестостероноос 10 дахин бага, хоногт 50-100, мкг зарим номонд 400 мкг хүртэл хэмжээгээр ялгарна гэж үздэг [7,10,11,41].

Тестостероноос ДГТ үүсэх урвалын фермент нь НАДФ-н хамааралт 5α-редуктаза юм. Заримдаа тестостероныг прогормон гэж үзэх нь бий. Энэ нь өөрөөс нь нилээд идэвхитэй ДГТ болж хувирдаг, хувирал нь голдуу төмсөгнөөс гаднах эдүүдэд болдог зэрэгтэй холбоотой.

Бионийлэгжилт нь тодорхой дэс дараалалтай гидроксилжих урвалууд юм. Эхлээд гидроксилаза ферментийн оролцоотойгоор холестерин 20, 22-р нүүрстөрөгчийн атом гидроксилжих замаар хажуугийн нүүрстөрөгчийн гинж нь тасарч прегненолон ба изокапроны альдегид үүснэ. Цаашдаа стероид цагирагны 17, 21, 11, 18-р нүүрстөрөгчийн атомуудад дараалсан гидроксилжих урвал явагдаж янз бүрийн бүтэцтэй

стероидууд үүсдэг. Энэ бүх урвалын үндэс нь нийтлэг механизмтай. Эдгээр урвалууд НАДФН, молекул байдалтай хүчилтөрөгч цитохром-Р-450-тай хүчилтөрөгчийн донорын тогтолцоо зэргийг шаардана. Цитохром Р-450 нь гидроксилжих бүх урвалд нэгэн адил үүргийг гүйцэтгэнэ. Гэхдээ түүний ферментийн хэсэг нь субстрат бүртээ туйлын өвөрмөц бөгөөд тэдгээрийг Р-450<sub>17α</sub>, Р-450<sub>11β</sub>, Р-450<sub>с21</sub> ба Р-450<sub>с18</sub> гэх зэргээр тэмдэглэдэг.

Хүн, сармагчин ба бусад олон амьтанд прегненолон→прогестерон 17→гидроксипрогестерон→андростендион→тестостерон гэсэн замаар нийлэгжих нь зонхилон тохиолдоно [3,5,6].

Лейдиг-эсүүдэд андрогенүүд үүсэх нь лютеотропин дааврын (ЛТД) зохицуулах хяналтын дор, харин хөгжиж буй ургын үед хорионы гонадотропины хяналтанд оршдог (3.4). Андрогенүүдийн солилцоо үндсэндээ элгэнд явагдаад задралын бүтээгдэхүүн нь голдуу шээсээр хүхрийн ба глюкуроны хүчилтэй нэгдсэн байдлаар ялгарна. Хүний төмсөгт Т хамгийн ихээр, дараа нь андростендион, дегидроэпиандростерон ба ДГТ гэсэн дарааллаар үүсч ялгарна. Эдгээрийн гол урьдал бодис нь 17α-гидроксипрогестерон. Т-70-90нмоль /хоног: андростендион 17-35: ДГТ-8-20нмоль/хоног хэмжээгээр үүснэ. Бөөрний дээрх булчирхайд Т 10 дахин бага, ДГТ ойролцоо, андростендион 10 дахин их үүснэ гэж бичиж байна [7, 9]. Дегидроэпиандростерон хоногт 12мкмоль хэмжээгээр үүсч ялгарах аж.

Цусанд орсон Т-ны үндсэн хэсэг нь (98%) тестостерон-эстрадиол-холбогч глобулин гэх өвөрмөц уурагтай (ТЭХГ) нэгдэж зөөгдөнө. Энэ уураг элгэнд нийлэгжинэ. Холбогдох үйл явцад эстрогенүүд нөлөөлнө. Т бас альбумин тай холбогдох боловч энэ нь батжил маш муутай, гэхдээ цус тархины хоригийг нэвтэрдэг, харин глобулинтай бүрдэл нь тархи руу нэвтрэн ордоггүй. Чөлөөт Т л биологийн үйлчлэлээ үзүүлнэ. Андроген-холбогч глобулин гэх өөр уураг байх агаад тэр нь үрийн сувганцрын шингэнд агуулагдана. Энэ нь төмсөгт Т-ны агууламжийг ихэсгэснээрээ сперматогенезийн зохистой явцыг хангана.

#### Андроген дааврын биологийн үүрэг

Андрогенүүд гэдгийг үндсэндээ андростерон, андростендион ба тестостерон төлөөлнө. Эхний 2 нь өчүүхэн бага хэмжээгээр ялгарах ба физиологийн-биохимийн үйлчлэлээрээ сул андроген, тестостероноос 6-10 дахин бага идэвхитэй. Иймд бие махбодод андрогены үйлчлэлийг тестостерон, түүний солилцооны бүтээгдэхүүн болох 5α-дигидротестостерон зонхилон үзүүлнэ. Энэ нь бай-эсэд тестостероноос шууд 5α-редуктаза ферментээр үүсдэг аж [17, 18, 21].

Андрогенүүд нь юуны өмнө нөхөн үржихүйн тогтолцооны эд эрхтний хөгжил, өсөлт үйл ажиллагааны зохицуулгыг хангана. Андрогенүүдийн бай эс, эддээ үзүүлэх биологийн үйлчлэл нь

өвөрмөц рецептороор дамжин гүйцэтгэгдэх ба стероидын молекулын орон зайн байгууламжийн (конформаци) өөрчлөлтөөс ихээхэн хамаардаг байна [10, 26, 28]. Тестостероны үйлчлэл нь дараах дараалсан урвалуудын үр дүн гэж үзэж байна. Үүнд:

- Чөлөөт тестостерон (ч-Т) эсэд нэвтрэн орох
- Т-рецепторын бүрдэл үүсэх
- Энэ бүрдэл нь бөөмийн акцептортой холбогдох чадвар бүхий хэлбэрт хувирах
- Хувирсан бүрдэл хроматины акцептортой холбогдох
- Өвөрмөц м-РНХ-ийн транскрипцийг сонгомлоор эхлүүлэх ба т-РНХ, р-РНХ нийлэгжилтийн тэнцвэрийг хангах
- Анхдагч РНХ-транскриптийн процессинг
- Тодорхой м-РНХ-ийг цитоплазмд зөөх
- М-РНХ орох трансляци ба уургийн нийлэгжилтийг ахиу болгох
- Уургийн трансляцийн дараах өөрчлөлтийг (модификаци) хангах зэрэг болой [7, 10, 11].

Одоо үед андрогены рецепторын генийг колонийн аргаар гарган авч бүх шинж чанарыг тодруулжээ.

Андрогенүүдийн рецепторын ген нь Х хромсом дээр (Хq11-12) оршино [2, 10].

Андрогены рецептор нь стероид дааврын бүлийнхэд хамаарах ба тэдгээр нь 3 хэсгээс тогтоно.

- N-төгсгөлийн хэсэг, ДНХ-холбогч хэсэг ба даавар холбогч хэсэг зэрэг болно.
- N-төгсгөлийн хэсэг нь САГ-гэсэн давталтыг кодлогч глутамины давталтуудаас (хүнд 17-19 давталт) тогтоно. Энэ давталт нэмэгдэж уртсах тусам андроген ба рецепторын харилцан үйлчлэл суларч, богиносоход үйлчлэл хүчтэй болох ажээ.
- Рецепторын N-төгсгөлийн хэсгийн мутаци болоход рецепторын идэвхи суларч эрчүүдийн үргүйдэл болдог байна. Ийм мутаци түрүү булчирхайн хорт хавдрын анхдагч голомт ба үсэрхийлсэн голомтод илэрчээ. САГ гэсэн нуклеотидын гурвалын тоо харьцангуй бага буюу дундаж хэмжээтэй (15-20) байх эрчүүдэд их хэмжээтэй (25-30)-гээс цусны ийлдэсний тестостероны насны бууралт хурдан байх аж. (10).

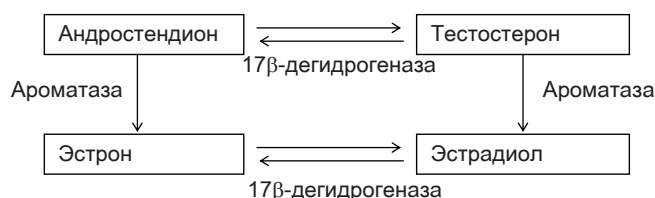
Андроген дааврын биологийн үйлчлэл нь наснаас хамаарч өөрчлөгдөж байдгийг дурьджээ. Үр хөврөлийн үед Т үрийн цэврүү, төмсөгний дайвар, үр дамжуулах гуурс хэлбэржин хөгжих боломжийг хангана. Түрүү булчирхай, шодой, хушга ба шээсний гадна сүв зэргийн өсөлт хөгжилтийг Т-ны солилцооны бүтээгдэхүүн болох ДГТ хянан зохицуулах аж (10, 15, 26)

Бэлгийн бойжилтын (пубертат) үед андрогенүүд бэлгийн хоёрдогч шинжийг тодруулна. (эршүүлнэ):

- Эр хүний дуу хоолой (тембр)
- Бэлгийн (эр) зан төрх
- Булчингийн хөгжил (эр галбир)

- Үсжилтийн ялгарал (эр хэв шинж)
- Бэлгийн дур хүсэл төрүүлэх
- Өсөлт хурдсах (инсулин төст өсөлтийн хүчин зүйл) зэрэг болно [32, 33].
- Уургын солилцооны нийлэгжилтийн явцыг (анаболизм) сайжруулна:
- Азотын эерэг баланс
- Биеийн жин (масс) нэмэгдэх
- Их биеийн булчингийн нийлбэр жин ихсэх
- Булчингийн хүч нэмэгдэх зэргээр илэрнэ.

Элгэнд цусны сийвэнгийн уургуудын нийлэгжилтийг тэтгэх, бөөрөнд эритропоэтин боловсролтыг идэвхижүүлнэ. Андрогенүүд цус бүтээх тогтолцооны суурь эсүүдэд шууд үйлчилнэ. Мөн ясжилтыг сайжруулж, түүний нягтралыг нэмэгдүүлж остеоласт ба хондроцит эсүүдийн «бойжилтыг» хангана. Бас уураг тархи ялгаран хөгжихөд ч оролцоно. Андроген даавруудын зарим хэсэг нь ароматжиж эстроген даавар болж хувирдаг



Зураг 2. Андрогенүүд ароматжих нь

Андростидионоос эстрон, тестостероноос эстрадиол, 16-гидрокси-уламжлалаас нь 16-окси-эстрон, мөн эстриол үүсдэг [33, 34, 24].

Ароматжих ферментийн тогтолцоо олон эд, эрхтэнд тархмал боловч уураг тархинд бусдаас ахиу байх аж. Тестостероны ялгаралтын зохицуулга нь эсийн түвшинд уг булчирхайнаасаа их хамаарна. Сертоли-эсийн шүүрлийн бүтээгдэхүүн болох ингибин-уураг ба инсулин төст өсөлтийн хүчин зүйлс нь тестостероны нийлэгжилтийг идэвхижүүлнэ (активатор), харин эпидермисын өсөлтийн хүчин зүйл, интерлейкин-1 зэрэг нь саатуулагч (ингибитор) юм. Хэсэг газрын зохицуулгад Лейдиг-эсийн лютеотропин дааврын (ЛТД) рецепторт үзүүлэх нөлөө ба Сертоли-эсийн ароматжилт зэргээр дамжин тестостерон өөрөө оролцож байдаг. Ер нь бэлгийн эсэд явах стероидгенез ЛТД-аар дамжсан «төвийн» зохицуулгатай [3, 28, 29].

Цусны ийлдэс дэх тестостероны 40% орчим нь альбуминтай холбогдож зөөгдөнө. Мөн бэлгийн даавар холбогч глобулинаар зөөгдөнө. Энэ нь элгэнд үүсэх ба нийлэгжилт нь зохих эстроген ба андрогены харьцаанаас хамаарна. Ийнхүү бэлгийн дааврууд нь шууд уургийн бионийлэгжилд, зөөгдөлд зохицуулах нөлөө үзүүлнэ. Бай-эс рүүгээ зөвхөн чөлөөт тестостерон л нэвтэрнэ. Энэ нь ийлдэсний нийт тестостероны 1-3%-ийг эзэлнэ. Бэлгийн дааврууд нь бусад стероид даавруудын адил, мөн тиреоид даавар, Д-витамин зэрэг нь бай-эсийн бөөм дэх хроматины бүтэцтэй харилцан

үйлчлэлцэх замаар генийн экспрессийг зохицуулда [7, 10, 31]. Тестостероны солилцоо элгэнд дуусна. Солилцооны бүтээгдэхүүний (метаболит) ихэнх нь бие махбодоос шээсээр 17-кетостероид хэлбэрээр ялгарна. Төмсөгнөөс үүсэлтэй гол метаболитууд нь этиохоланолон, андростерон, ба эпиандростерон зэрэг болой. Бөөрний дээрх булчирхайн холтослогт үүссэн тестостерон нь дегидроэпиандростерон болж хувирна.

**Ийлдэсний тестостероны лавламж хэмжээ, илэрхийлэх нэгж**

Хоногт 6-7мг тестостерон үүсэх бөгөөд цусан дахь хэмжээ нь 14-21 н моль/л гэж Я. Мусил (1985) үзсэн бол В.М Лифшиц (1998) нар хэвийн нөхцөлд насанд хүрсэн эрүүл эрэгтэй хүмүүст нийт тестостероны (н-Т) түвшин 575±145 нг/мл буюу 19.8±5.5нМ/л, эмэгтэйчүүдэд 49±13 нг/100мл буюу 1.71±0.46 нМ/л гэж тодорхойлжээ. Харин ийлдэсний чөлөөт тестостероны (ч-Т) хэвийн түвшинг эрэгтэйчүүдэд 7.9±2.3 нг/100мл; эмэгтэйчүүдэд 0.31±0.07нг/100мл гэж тогтоосон нь н-Т-ны 1.0%-1.5% болж байгаа юм [13,14,16].

В.Долгов (1995) нарынхаар цусны ийлдэсний нийт тестостероны хэвийн түвшинг

- бэлгийн бойжилт эхлээгүй хүүхдэд 0.2-0.7 н моль/л буюу 0.06-0.2мкг/л
- эмэгтэйчүүдэд 0.4-3.9н моль/л буюу 0.1-1.1мкг/л
- эрэгтэйчүүдэд 20-39 настайд нь 9-38 нмоль/л буюу 2.6-11мкг/л 40-55 настайд 7-21нмоль/л буюу 2.0-6.0мкг/л; 55-аас дээш насанд 6-18нмоль/л буюу 1.7-5.2мкг/л гэж тогтоожээ [12].

Ийнхүү ном хэвлэлд ийлдэсний тестостероны түвшинг янз бүрийн нэгжээр илэрхийлжээ. Иймд тестостероны нэгж шилжүүлэх коэффициентийг авч үзье: - нмоль/л 0.288 мкг/л

мкг/л 3.467=нмоль/л

эндээс: 1нг/100мл=28.8нмоль/л

1нмоль/хоног= 3.47мкг/хоног

1нмоль/кг=3.47мкг/кг-тай тус тус тэнцүү

байх аж [27].

*Цусны тестостероны түвшин; нас ба хүйсний хамаарал (А.Г. Таранов, 2004)*

Хэмжээ, нмоль/л-ээр			
Д/д		Эр	ЭМ
1	Нярай хүүхдийн хүйн цусанд	1.35±0.38	1.04±0.24
2	Нас: 1хоногтой	0.45±0.18	-
3	1долоо хоногтой	1.05±0.21	0.45±0.04
4	1-2 сартай	1.85±0.44	0.42±0.03
5	3-6сартай	0.31±0.14	0.27±0.01
6	1 настай	0.24±0.11	0.24±0.01
7	6 настай	0.26±0.10	0.25±0.03
8	7 настай	1.37±0.50	0.35±0.02
9	8 настай	0.92±0.20	0.38±0.02
10	9 настай	1.65±0.44	0.30±0.04
11	10 настай	2.35±1.33	0.53±0.07
12	11 настай	2.34±0.93	0.55±0.04
13	12 настай	2.14±0.50	0.63±0.52
14	13 настай	2.95±0.80	0.65±0.04
15	14 настай	6.13±1.22	1.15±0.09
16	15 настай	8.82±1.00	1.00±0.09
17	16настай	8.50±1.05	1.25±0.14
18	17 настай	14.32±1.50	1.28±0.35
19	Насанд хүрэгчид	18.86±3.68	1.28±0.35
20	70-аас дээш настай	12.23±2.95	1.34±0.40

А.Ш.Бышевский нарынхаар (1994) тестостероны радиоиммуны аргаар тодорхойлсон дундаж хэмжээг эрэгтэйчүүдийн цусны сийвэнд 9.4-320 нмоль/л, шээсэнд 152-751 нмоль/24цаг, эмэгтэйчүүдийн сийвэнд 2-5 нмоль/л, шээсэнд нь 20-270 нмоль/24цаг гэж тодорхойлжээ. Харин Ф.И. Комаров, Б.Ф. Коровкин нар (2006) ба Г.И.Козинц, Л.М.Гинодман нар (1992) насанд хүрсэн эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн цусны ийлдэсний нийт ба чөлөөт тестостероны түвшинг нг%-иар илэрхийлэн дараах байдлаар тогтоожээ. Үүнд: н-Т насанд хүрсэн эрэгтэйчүүдэд 300-1000нг%, эмэгтэйчүүдэд 20-80нг%, ч-Т эрэгтэйд 10-30нг%, эмэгтэйд 0.3-2.0нг% гэж үзсэн байна. Энд 1нг% гэдэг нь 0.035нмоль/л-тэй тэнцүү(14). И.Г.Назаренко (2006) нарын номонд: бэлгийн бойжилтын өмнөх насны хүүхдэд тестостероны ийлдсэнд агуулагдах хэмжээг 0.06-0.2мкг/л, насанд хүрсэн эмэгтэйчүүдэд 0.1-1.1мкг/л, харин насанд хүрсэн 20-39 насны эрэгтэйчүүдэд 2.6-11мкг/л, 40-55 насныханд 2.0-6.0 мкг/л, 55-с дээш насанд 1.7-5.2мкг/л гэж тэмдэглэсэн нь В.Долгов нарын номоос «авсан» бололтой (20). L.G.Whifby (1988) болон бусад судлаачид н-Т-ы биохимийн лавламж хэмжээг эрэгтэйчүүдэд 427.8mg/100ml (280-597.5) эмэгтэйд 45.5mg/100ml(27.6-68,7) гэсэн байх юм. Хоногт эрэгтэй хүний биед 5 мг (6-7мг) орчим тестостерон үүсдэг гэж олон судлаачид тэмдэглэжээ (1,40,41). Ийнхүү эрэгтэй эмэгтэй хүмүүсийн болон хүүхдийн цусны ийлдэсний нийт ба чөлөөт тестостероны түвшин ялгаатай байна. Ийлдэсний Т-г ихэвчлэн нмоль/л, мкг/л-ээр илэрхийлж, харин шүлсний ч-Т-г пг/мл-ээр (pg/ml)илэрхийлдэг байна. (35,36,22). Монгол хүмүүст андроген дааврын лавламж хэмжээг судлан тогтоох ажил хийгдээгүй байгаа юм. Иймд андрогены дутлын болон илүүдлийн эмгэгийг оношлож эмчлэх асуудалд бэрхшээл учрах нь дамжиггүй. Монгол улсад эр хүн судлалын (андрологийн) асуудлыг нийгмийн хүрээнд ч, биологи, анагаах ухааны хүрээнд ч эрчимжүүлэх шаардлагатай байна.

**Андрогенүүдын дутагдал, онош зүйн холбогдол**

Зарим өвөрмөц эмгэгүүдийг эс тооцвол андрогены дутагдал эмнэлзүйн практикт элбэг тохиолддог байна. Тестостероны шүүрэл нь хоногийн хэмнэлтэй (циркадный ритм) 6.00 цагт хамгийн их байх аж. Хоногийн турш тестостероны хэмжээ буурсаар 20.00 цагт хамгийн бага болно. Гэвч өдөр унтсаны дараа нэмэгдэнэ [9, 10, 29].

Андрогены статусын хамгийн зохистой маркер нь тестостероны чөлөөт биологийн идэвхит хэлбэр юм. Иймд клиникт хамгийн их ач холбогдолтой нь нийт тестостерон биш, харин холбоот бус, чөлөөт тестостероны түвшин л чухал юм.

Цусанд чөлөөт Т-г шууд тодорхойлоход технологийн бэрхшээлтэй тул Т зөвхөн чөлөөт хэлбэрээр орших биологийн нэгэн шингэн-шүлсэнд тодорхойлох аргыг сүүлийн үед ихээхэн сонирхох

болов. Шүлсний цоргонд зөвхөн бага молекул масс бүхий, альбумин ба глобулинтай холбогдоогүй, чөлөөт тестостерон л нэвчин ордог нь тогтоогджээ. Түүгээр ч барахгүй шүлсний чөлөөт тестостерон цусны ийлдэснийхтэй хэмжээгээрээ ойр байдгийг ч илрүүлжээ [7, 10, 29, 40].

Андрогенүүдийн ялгаралт дутагдлын үед янз бүрийн хэлбэрийн гипогонадизм, илүүдлээр ялгарахад гиперандрогенийн төрлүүд илэрнэ. Цусны сийвэнгийн Т-ны түвшин нас ахих тутам буурах ханлагатай, ялангуяа хавсарсан өвчний үед багасна. Харин ДГТ насаар буурах нь бага, харин түүний түрүү булчирхайн эдэд үүсэх нь нэмэгдэнэ. Энэ нь түрүү булчирхайн гиперплази (зузаарал) ба аденома үүсэх үндсэн шалтгаан болно гэж үзэж буй [9, 10]. Ахимаг насны эрчүүдэд бай-эдийн андрогены рецепторын тестостеронд, ДГТ-д мэдрэг чанар буурна, хэмнэл нь арилна. Бөөрний дээрхи булчирхайн андроген-дегидроандростероны үүсэлт 30 наснаас хойш давшингуй буурна [6, 23].

Сэтгэл түгшил, тамхи хэт татах болон гадаад орчны зохисгүй хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр Т-ны ялгаралт саатна. Бэлгийн дааврын ялгаралтын хэмжээ, үйлчлэл алдагдах төрөлхийн эмгэгүүдэд нь бэлгийн булчирхайн (гонадын) дутуу хөгжил [38, 39], мөн стероидген эсүүдийн энзимийн дуталтай (дефект) холбоотой.

Мөнбэлгийн дааврын (андроген) рецепторуудын «өөрийн даавраа таних»

чадвар алдарснаас ч болно. Андроген дааврын дутал, насжилтын гипогонадизм нь 50-с дээш насны эрчүүдэд элбэг тохиолддог нь сүүлийн жилүүдэд судлаачдын анхаарлыг ихээр татах болов. Андрогены дутал нь өвөрмөц шинж тэмдэггүй тул илрүүлэх бодит гол шалгуур нь цусанд эргэлдэх нийт тестостероны түвшин буурч 11-12 нмоль/л-аас бага болох (н-Т), бас сперматозоидын үүсэлт багасах явдал юм. ОХУ-ын болон Германы судлаачдынхаар н-Т-ны түвшингийн багасалт 40-60 насны эрчүүдэд 7%, 60-80 насныханд 21% хүртэл тохиолдох аж. Наснаас хамаарч үүсэх тестостероны дутагдал нь гипоталамус-гипофизийн уялдааны гаралтай байж болох ба бас шууд Лейдиг-эсийн шүүрлийн үйл ажиллагаатай холбоотойгоор ч үүсч болох юм. Цусанд эргэлдэх тестостерон нь зөөврийн өвөрмөц глобулинтай бүрдэл үүсгэсэн байдлаар 49-65%, нь харин 35-50%, нь өвөрмөц бус альбуминтай холбоотой байх аж. Зөвхөн 1-2% нь чөлөөт тестостерон байдаг. Чөлөөт ба альбуминтай холбоот тестостерон нь дааврын биологийн идэвхит хэлбэр юм [6, 7]. Зарим номонд цусны тестостероны 97-98% нь өвөрмөц бета-глобулинтай холбогдож оршино гэжээ [27]. Глобулинтай холбоотой хэсэг нь элгэнд тестостерон задарч алдрахаас сэрийлдэг буфер тогтолцооны үүрэгтэй гэж ихэнх судлаачид үзэж байна [3, 31].

Эрэгтэйчүүдийн бэлгийн үйл ажилгааны алдагдал нь юуны өмнө бэлгийн бойжилт эрт явагдах (9 наснаас өмнө) байдлаар илэрнэ.

Андроген дааврын илүүдэл ялгаралттай холбоотой. Голдуу сперматогенезгүй вирилизаци илрэх байдлаар тохиолдоно. Хөвгүүдэд бэлгийн бойжилт хугацаанаасаа өмнө явагдах гол шалтгаан нь;

А. Гонадотропин үл хамааралт (вирилизаци болох) хам шинжүүд юм. Энд :

- Лейдиг эсийн хавдар буюу гиперплази
- Бөөрний дээрх булчирхайн төрөлхийн гиперплази
- Бөөрний дээрх булчирхайн хавдар
- Андроген даавар хэрэглэх (уух, тарих) зэрэг шалтгаан зонхилно.

Б. Гонадотропин хамааралт хам шинжүүдээс бас шалтгаална. Үүнд:

- Хорионы гонадотропин шүүрүүлэгч хавдрууд
- ТМТ-ны алдагдал
- Бусад хавдарууд
- Халдвар
- Гэмтэл зэргийг оруулна.

Эрэгтэйчүүдийн бэлгийн үйл ажиллагааны алдагдлын 2 дахь үндсэн шалтгаан нь гипогонадизм юм. Энэ нэрийн дор сперматогенезийн алдагдал, эсвэл тестостероны шүүрэл, ялгаралтын хомсдол, эсвэл хоёуланг хамтад нь ойлгоно [17, 18, 37].

#### Эрэгтэйчүүдийн гипогонадизмын шалтгаан

Анхдагч гипогонадизм нь үрийн булчирхайн (төмсөгний) өөрийнх нь өвчин, эмгэгээс л болно [37, 38].

Эдгээрийг дотор нь 3 ангилж болох юм. Үүнд.

а) Төрөлхийн (алдагдал) эмгэг

- Хромосомын гажиг (Клайнфельтерийн хам шинж).
- Андрогены нийлэгжилтийн удамшилын дутмагшил
- Андрогенд тэсвэрт байдал (үл мэдрэх)
- Криторхизм зэрэг болой.

б) Олдмол (алдагдал) эмгэг.

• Вирусын гаралтай төмсөгний үрэвсэл (гахай хавдрын үеийн орхит гэх мэт)

- Гэмтэл бэртэл
- Цацраг туяаны нөлөө
- Эмийн бодисын хордлого, (эс хордуулагч эмүүд, архидалт, спиринолактоны эмүүд) зэргээс зонхилон шалтгаална.

в) Үрийн булчирхайн үйл ажиллагааг алдагдуулагч тогтолцооны (системийн) өвчнүүд.

- Элэгний, бөөрний өвчнүүд
- Хадуур хэлбэрийн эст цус багадалт
- Мэдрэлийн өвчнүүд (миотоник дистрофи, параплеги) зэрэг шалтгаан зонхилох ажээ [18, 31].

Хоёрдогч гипогонадизм нь гипоталамус-гипофизийн гаралтай шалтгаанаас хамаарч үүсдэг. Үүнд:

а) Гипоталамус-гипофизийн өвчнүүд орно.

- Пангипопитуитаризм
- Гонадотропины дутмагшил
- Гиперпролактинемид зэрэг шалтгаан энд зонхилно [35, 37].

б) Дотоод шүүрлийн бусад өвчнүүд орно

- Ялангуяа Иценко-Кушингийн хам шинж чухал үүрэгтэй

Эрэгтэйчүүдийн бэлгийн үйл ажиллагааны алдагдал нь бэлгийн бойжилт зогсох байдлаар илэрч болох юм. 16-18 нас хүртэл бэлгийн хөгжил сунжирч удааширна. Энэ нь заавал эмгэг шалтгаантай байх албагүй ч гэж үздэг.

Харин эмгэг шалтгаанд нь Клайнфельтерийн хам шинж (ХХУ) орно. Бэлгийн бойжилт хагас явагдана. Кальманы хам шинж гэж бий. Энэ нь гонадолиберины дутуу ялгаралтаас болох ба үнэрлэхүй ямагт алдагддаг аж.

Мөн эмших хам шинжээр илэрч болох юм (феминизаци). Эрэгтэй хүн эмших (гинекомасти) нь янз бүрийн шинж тэмдгээр илэрдэг, хөх нь ургаж томрохоос эхлээд хуурамч манин (псевдогермафродитизм) хүртэлх шинжүүд гарна [29, 30, 31].

Т элгэнд дорхноо идэвхигүй болох тул орлуулах эмчилгээний зорилгоор янз бүрийн хэлбэрийн гипогонадизмын үед амаар хэрэглэх нь ховордуу. Иймд нилээд үргэлжсэн урт үйлчлэлтэй Т төст бодисуудыг нийлэгжүүлэн гаргажээ. Үүнд: Т-пропионат, Т-энантат зэрэг орно. Тарьж хэрэглэхэд 2-3 долоо хоног дааврын үйлчлэл үзүүлдэг. Сүүлийн жилүүдэд Т-тестостерон буциклат хэмээх шинэ эфирийг нийлэгжүүлэн гаргасан бөгөөд стероидын тосон уусмалыг 1 удаа тарихад цусанд 3 сар хэвийн түвшинг барина гэж үзэж буй. Мөн метилтестостерон зэргийг гаргаж бэлгийн бойжилт дутуу үед, эр хүний ‘цэвэршилт’-н үе ба үүнтэй холбоотой зүрх-судас, мэдрэлийн элдэв хямралын үед хэрэглэж байна. Тестостероны уламжлалт нийлэг дааврууд элэг хордуулах үйлчлэл үзүүлдэг аж.

Монгол эр хүний андроген дааврын, ялангуяа тестостероны лавламж хэмжээг насны ангилалаар судлан тогтоох нь онол, практикийн чухал ач холбогдолтой юм. Ялангуяа насжилтын үеийн андроген дутлын хам шинж, эмгэгүүдыг эрт оношлох, эмчлэхэд зохих хувь нэмэр болох нь дамжиггүй.

#### Ном зүй

1. Анализ крови и мочи, как его интерпретировать, Подред. Козинца Г.И. Гиномана Л.М Москва “Мир” 1992. С. 70-74
2. Бабичев В.Н Рецепторные механизмы действия половых гормонов. Может ли рецептор работать без лиганда? Проблемы эндокринологии, 2006 \_N1, Т.52 С.32-38
3. Биохимия (учебник для вузов) Изд дом ГЭОТАР-мед. 2003-С.545-609
4. Биохимические основы патологических процессов. Подред. чл.кор. РАН Е.С. Северина Москва Медицина 2000 С.211-226
5. Бышевский А.Ш, Терсенов О.А Биохимия для врача Екатеринбург 1994 С.352-353
6. Гончаров Н.П Каця Г.В Дегидроэпиандростерон и адренархе Проблемы эндокринологии-2007-□2, Т-53 С.16-20
7. Гончаров Н.П, Каця Г.В, Добрачева А.Д и др . Диагностическая значимость определения общего тестостерона в сыворотке и свободного биологически активного тестостерона в слюне у мужчин. Проблемы эндокринологии.- 2007, -N3, Т.53 С.30-35
8. Гончаров Н.П. Информация о конгрессе по андрологии. Проблемы эндокринологии 2006-N1, Т.52 С.51-53
9. Гончаров Н.П. Андрогены (лекция) Проблемы эндокринологии.- 1996- N4, Т-42, С.28-31
10. Дедов И.И, Калинин С.Ю Возрастной андрогенный дефицит у мужчин М. Практическая медицина, 2006 С. 17-57
11. Дедов И.И, Семичева Т.В и др. Половое развитие детей; норма и патология М. 2002 С.25-40
12. Долгов В. Морозова В и др. Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей. Москва, 1995 С.180-182
13. Камышников В.С О чем говорят медицинские анализы Москва-2005 С.83-84
14. Комаров Ф.И Коровкин Б.Ф Биохимические показатели в клинике внутренних болезней Москва «МЕДпресс» 1999 С.191-192
15. Ленинджер А. Основы биохимии (перевод с английского) Москва «Мир» 1985 Т.3 С.780-782
16. Лифшиц В.М, Сидельникова В.И Биохимические анализы в клинике (справочник) Москва 1998 С.147-178
17. Марри Р., Греннер Д., Мейес П и др Биохимия человека (перевод с английского) Т.2 Изд «Мир» 1993 С.220-245
18. Маршалл В.Дж Клиническая биохимия Санкт-Петербург 1999 (перевод с английского) С.175-187
19. Мужской климакс- миф или реальность? W.Schumayer, Medicaltribune, Австрия Проблемы эндокринологий 1998-N3 Т-44 С.26-28
20. Назаренко Г.И., Кишкун А.А Клиническая оценка результатов лабораторных исследований Москва «Медицина» 2006. Х.433-434
21. Патобиохимия. Подред Е.А. Строева, В.Г. Макаровой и др. Москва ГОУ ВУНМЦ 2002 С.184-191
22. Руководство по клинической лабораторной диагностике. ТОМ-3 (клиническая биохимия) Киев 1986, подред М.А. Базарновой и В.Т. Морозовой С. 188-189
23. Роживанов Р.В., Вакс В.В

- Дегидроэпиандростерон: физ-роль и возможности применения в качестве медикаментозного средства Проблемы эндокринологий 2005-N2, Т.51 С.48-52
24. Сидельникова В.М Эндокринология беременности в норме и при патологии МЕД пресс-информ, 2007-С.101-104
  25. Справочник лабораторных и функциональных показателей здорового человека-Москва-1992 С.13-14
  26. Страйер Л Биохимия (перевод с английского) Москва «Мир» 1985 Т.3 С.220-224
  27. Таранов А.Г. Лабораторная диагностика в акушерстве и гинекологии Москва 2004 С. 35-38
  28. Уайт А, Хендлер Ф., Смит Э и др Основы биохимии Т.3 1981 (перевод с английского) Изд «Мир» С. 1575-1586
  29. Устинкина Т.И Эндокринология мужской половой системы. Санкт-Петербург ЭЛБИ-СП-6 2007-С.14-45, 93-104
  30. Устинкина Т.И. Клиническая интерпретация нарушения функции яичек
  31. Проблемы эндокринологии 2002-N3 Т.48 С.37-39
  32. Цыганенко А.Я., Жуков В.И., Мясоедов В.В и др. Клиническая биохимия «Триада-Х» Москва 2002 С.267-275
  33. Чичинадзе К.Механизмы регуляции полового поведения Проблемы эндокринологии 2004 -N1 Т.50 С.47-49
  34. Энэбиш Д.Дааврын биохимийн үндэс УБ-2007 Х.148-158
  35. Ясинская И.М., Сумбаев В.В Универсальная и комплексная энзимология ароматазы Проблемы эндокринологии 2006-N1 Т.52 С.39-40
  36. BLumberg J.et al (1991): Testicular tumors in congenital adrenal hyperplasia steroid measurements from adrenal and spermatic veins J. Clin. Endocrinol Metab.73, 1129-1133
  37. EASTHAM R.D Biochemical values in clinical medicine (The Results following Pathological or Physiological Change) Bristul join wright and sons ltd p.214-215 1978
  38. Grinspoon.\*S et al (2000) Effects of hypogonadism and testosterone administration on depression indicis in HIV- infected men J.Clin. Endocrinol. Metab.85, 60-85
  39. Leder BZ et al (2004) Effect of aromatase inhibition elderly men with low or borderline-low serum testosterone levels J.Clin. Endocrinol. Metab 89, 1174-1180
  40. Mulhall J.P., et al (2004); Effect of testosterone supplementation on sexual function in hypogonadal men with erectile dysfunction. Urology 63, 348-352
  41. Ruutiainen K. et al (1987): salivary testosterone in hirsutism: correlations with serum testosterone and the degree of hair growth, J.Clin. Endocrinol, 16, 213-216
  42. Whitby L.G., Persy-Robb I.Wetal. lecture notes on clinical chemistry, Black well Scientibic Publications 1988 P.366-368.

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаах ухааны доктор Г.Баясгалан

## ХҮҮХДИЙН БИЕ БЯЛДРЫН ӨСӨЛТ, ХӨГЖИЛД ТАМХИ БОЛОН БУСАД ХҮЧИН ЗҮЙЛҮҮДИЙН ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

С.Дамдиндулам

Бугат өрхийн эмнэлэг, Ховд аймаг

Орчин үед нэгэн биеийн хөгжилд өндгөн эс үр тогтохоос эхлээд хөгжлийн бүх үеийг хамруулдаг. Нэгэн биеийн хөгжлийг төрөхийн өмнөх (пренаталь) төрсний дараах (постнаталь) үе гэж хуваадаг. Төрөхийн өмнөх үеийг үр хөврөлийн үе (0-3 сартай) ургийн хөгжлийн үе (3.5-9 сар) гэж ерөнхийлөн авч үзэхээс гадна бласгенез, эмбриогенез, фатогенез гэж гурав хувааж үзнэ [8]

Ураг, хүүхдийн нэгэн биеийн хөгжлийн насны үечлэл:

1. Нярай үе- төрсний дараах үе төрсний дараах 1 сар
2. Нялх үе – нэг хүртэлх нас- 1сараас – 1нас

(хөхүүл)

3. Бага нас – яслийн нас 1-3 нас
4. Нэгдүгээр хүүхэд үе – сургуулийн өмнөх нас (3-6 нас)
5. Хоёрдугаар хүүхэд үе - өсөх нас буюу 6- 12 нас /хүү/ сургуулийн бага нас -6-11 нас (охин)
6. Өсвөр үе – бэлгийн бойжилтын үе- 12 -16 нас (хүү), 11- 15 нас (охин) [ 5 ].

Бие махбодын органик бодисын хэмжээ нэмэгдэж, биеийн бүтэцийн үндсэн нэгж болох эсийн тоо нэмэгдсэний улмаас хүүхдийн биеийн жин болон өндөр нэмэгдэх үзэгдлийг өсөлт гэдэг. Өсөлт нь хүүхдийн биеийн махбодын өөрчлөлтийн

тоон үзүүлэлт харин хөгжил нь бие махбодын бүтэц үйл ажиллагаа, тэдгээрийн холбоо зохицууллага улам нарийн нийлмэл болох үйл явц . Иймээс хөгжил нь хүүхдийн бие махбодын чанарын өөрчлөлтийг харуулдаг. [8],

Төрсөн цагаас хойш хүүхдийн өндөр 1 насанд- 25 см, 2 насанд -10см, 3 насанд-8 см, 4 насанд - 7 см, 5-10 насанд- жилд 5-6 см нэмэгдэн 10 нас хүрэхэд хүүхэд дунджаар 80-86 см өсч, 130 -136 см -т хүрдэг [3].

- 0-1 нас эрчимтэй өсөлтийн анхны үе
- 1 -3 нас бие бялдрын эрчимтэй өсөлт буурах үе
- 4 – 7 нас жилд дунджаар 7- 10 см өсч биеийн жин нэмэгдэх эрчимтэй өсөлтийн хоёрдах үе [8]

Төрсний дараах 2хоногт нярайн толгой төрөлтийн хаван буурснаар биеийн урт ялимгүй багасдаг цаашид ямагт өснө. Монгол хүүхэд 6 сар хүртлээ сар тутам дунжаар 2,5 см 6 сараас хойш сар бүр 1,5 см нэмэгдэнэ [6].

Нярай хүүхдийн толгой харьцангуй том, толгойн эргэн тойрны хэмжээ нь 34- 36 см орчим нэг нас хүрэхэд 44- 46 см орчим болдог. Нярай хүүхдийн гар, хөлийн урт нь бараг тэнцүү буюу хөлийнх нь урт харьцангуй богино, цээж нь торх хэлбэртэй, хавирга нь ясжаагүй мөгөөрс хэвээр, хавирга нь нуруундаа хөндлөн чиглэлээр байрладаг. Хүүхдийн багана нуруу нь мөгөөрсөн эдээс тогтсон харьцангуй урт, хэлбэрийн хувьд шулуухан тэгш ямар нэг муруйлт байдаггүй, дөнгөж төрсөн хүүхдийн булчингийн хөгжил сул байдаг [14].

Нярай үеэс бие гүйцэх хүртэл биеийн урт 3,5 дахин, их бие (цээж) 3 дахин, гарын урт 4 дахин, хөлийн урт 5 дахин нэмэгдэнэ. Нярай хүүхдийн толгойн өндөр, их биеийн уртын 1/4, 2 настай хүүхдийнх 1/5, 6 настайнх 1/6, 12 настайнх 1 /7, насанд хүрэгчдийнх 1/8 болдог. 4 наснаас хойш араг ясны хэсгүүдийн өсөлт эрчимтэй үргэлжилдэг [22].

Нярайн биеийн хэмжээ хүүхэд, насанд хүрэгчдээс ялгаатай нүүрний хэлбэр дугуй, доод мөч харьцангуй богино, хэвлийн харьцангуй дүүрэн, харин мөчүүд богино, нярайн уртын дундаж цэг хүйсний түвшинд [21].

Нэг хүртэлх насны эрэгтэй хүүхдийн өндөр амьдралын эхний 3 сард 8,12 см, эмэгтэй хүүхдийнх 7,49 см нэмэгдэж байгаа нь нэг нас хүртэлх нийт өсөлт 36 , 34% -тай тэнцүү байна. Дөрвөн сартайгаас эхлэн хүүхдийн биеийн өсөлт аажмаар саарч 4-6 сарайд эрэгтэй хүүхдийн өндөр сар тутам 2,14 см, эмэгтэй хүүхдийнх 2,23 см нэмэгдэж байна. Эрэгтэй хүүхдийн өндөр төрснөөс хойш 6 сар хүртэл 14,54 см эмэгтэй хүүхдийнх 14,27 см өсөж байгаа нь нэг хүртэлх насны хүүхдийн өсөлт 64,5 ба 64,5% -тай тэнцэж байна. 7-9 сартай эрэгтэй хүүхдийн сар тутамын дундаж өсөлт

1,59 см, эмэгтэй хүүхдийнх 1,47 см, 10-12 сартай эрэгтэй хүүхдийнх 1,08 см, эмэгтэй хүүхдийнх 1,15 см байна. Судалгаагаар эрэгтэй хүүхэд биеийн жингээ эхний 3 сард 2871гр, эмэгтэй хүүхэд 2579гр, өөрөөр хэлбэл сар тутам дунджаар эрэгтэй хүүхэд 957 гр эмэгтэй хүүхэд 860 гр—аар нэмж байна.

4-6 сартайд эрэгтэй хүүхэд биеийн жингээ 1917 гр, эмэгтэй хүүхэд 1947 гр нэмж биеийн жингийн сар тутамын нэмэгдэл нь эрэгтэй хүүхдийнх 639 гр, эмэгтэй хүүхдийнх 649 гр хүртэл буурч байна. 5 сартайгаас эхлэн хүүхдийн биеийн жингийн сар тутамын нэмэгдэл мэдэгдэхүйц багасч 7-9 сартайд эрэгтэй хүүхэд биеийн жингээ сар тутам 409 гр, эмэгтэй хүүхэд 349гр, 10-12 сартайд эрэгтэй хүүхэд сар тутамд дунджаар 254 гр, эмэгтэй хүүхэд 329 гр нэмж байна.

Төрснөөс хойш нэг нас хүртэл эрэгтэй хүүхэд биеийн жингээ 6777 гр, эмэгтэй хүүхэд 6686 гр нэмж, нэг настай эрэгтэй хүүхэд дунджаар 10218±6925 гр, эмэгтэй хүүхэд 10032±64,92 гр жинтэй болж байна. Төрөх үеийн жингээ эрэгтэй хүүхэд 3-4 сартайдаа эмэгтэй хүүхэд 4-5 сартайдаа 2 дахин, нэг нас хүрэхэд 3 дахин нэмж байна.

Цээжний ясны хөгжил хүүхдийн амьсгалын эрхтний тогтолцооны үйл ажиллагаа ер нь бие махбодын ерөнхий хөгжлийг илтгэн харуулдаг чухал үзүүлэлт юм. Судалгаагаар амьдралын эхний 3 сард эрэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүр хэмжээ 6,73 см, эмэгтэй хүүхдийнх 5,95 см нэмэгдэж байна. 6 сартай эрэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүрийн дундаж хэвийн хэмжээ 44,16±018 см, эмэгтэй хүүхдийнх 43,19±0,19 см байгаа нь 4-6 сартай эрэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүр хэмжээ 3,6 см, эмэгтэй хүүхдийнх 3,47 см, өөрөөр хэлбэл сар тутам тэдний хүйснээс хамааралгүй дунджаар 1,2 см нэмэгдэж байна.

7-9 сартай хүүхдийн цээжний бүслүүр хэмжээ сард дунджаар 0,8 см нэмэгдэж , 9 сартай эмэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүр хэмжээ 46,56±0,16 см, эмэгтэй хүүхдийнх 45,47 см-тэй тэнцэж байна. 10-12 сартайд сар тутам эрэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүр хэмжээ дунджаар 0,51 см, эмэгтэй хүүхдийнх 0,56 см нэмэгдэж нэг нас хүрэхэд эрэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүр хэмжээ 48,10±0,17см, эмэгтэй хүүхдийнх 47,14±0,15см болж байна. Нэг нас хүртэл эрэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүр хэмжээ 14,27см, эмэгтэй хүүхдийнх 13,37 см нэмэгдэж байна.

Толгойн бүслүүр хэмжээ нь хүүхдийн бие бялдрыг үнэлэх нэг үзүүлэлтийн зэрэгцээ тэдний мэрэл, сэтгэцийн хөгжил, тархин төрөл бүрийн эмгэг, гавлын ясны хөгжлийн өөрчлөлтийг оношлох нэг чухал үзүүлэлт болдог. Эрэгтэй хүүхдийн толгойн бүслүүр хэмжээ амьдралын эхний 3 сард 5,13 см, эмэгтэй хүүхдийнх 4,37см, амьдралын эхний хагас жилд эрэгтэй хүүхдийнх 7,98 см, эмэгтэй хүүхдийнх 7,31см нэмэгдэж байна.

7-9 сартай хүүхдийн толгойн бүслүүр хэмжээ сард дунджаар 0,80 см нэмэгдэн 9 сартай хүүхдийн толгойн бүслүүр хэмжээ 45,86см+0,13см болж байна. 10-12 сартайд толгойн бүслүүр сард дунджаар 0,48см-р нэмэгдэн нэг настай эрэгтэй хүүхдийнх 47,25±0,14 см, эмэгтэй хүүхдийнх 46,39 см болж байна. Төрснөөс хойш нэг нас хүртэл эрэгтэй хүүхдийн толгойн бүслүүр хэмжээ 11,88 см, эмэгтэйхүүхдийнх 11,02 см нэмэгдэж байна. Судалгаанаас үзэхэд хүүхдийн цээж , толгойн бүслүүр хэмжээ 3 сартайдаа тэнцэж 4 сартай эрэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүр, толгойн бүслүүр хэмжээнээс 0,42 см, эмэгтэй хүүхдийнх 0,25см-р илүү болж байгаа нь эрүүл монгол хүүхдийн бие бялдрын үв тэгш хөгжлийг илтгэн харуулж байна. Нэг настай эрэгтэй хүүхдийн цээжний бүслүүр, толгойн бүслүүр хэмжээнээс 0,85см, эмэгтэй хүүхдийнх 0,75см-ээр их байна [ 7].

Хүүхдийн биеийн гадарга насанд хүрсэн хүнийхээс харьцангуй их. Тухайлбал: Нярай хүүхдийн 1кг биеийн цулд 0,06 м2 гадарга оногддог байна. Нярайн биеийн гадаргын 21%- г толгойн гадарга эзэлдэг бол насанд хүрсэн хүний биеийн гадаргын 7,5%-г толгойн гадарга эзэлдэг. Биеийн бусад хэсгүүдийн гадарга харьцангуй бага өөрчлөгддөг. Тухайлбал нярайн биеийн гадаргын 32%-г их бие 17%-г дээд мөч, 31%-г доод мөч эзэлдэг бол насанд хүрсэн хүний биеийн гадаргын 35%-г нь их бие, 19%-г нь дээд мөч, 39%-г нь доод мөч эзэлдэг. Нэгээс дээш насны хүүхдийн биеийн хэсгүүдийн гадаргыг хувиар илэрхийлбэл : толгой ба хүзүү 9% дээд мөч тус бүр 9% хоёул 18% доод мөч тус бүр 18% хоёл 36%, их бие урд тал18%, артал18%, нийт 36%.

Биеийн харьцаа–хүүхэд насанд толгойн өндөр 2 дахин, их бие 3 дахин, доод мөч 5 дахин өсдөг. Хэрэв биеийн уртыг 100% гэж үзбэл нярай хүүхдийн 25%-г толгойн өндөр , 40%-г хөлийн урт эзэлдэг бол насанд хүрсэн хүнд 13%-г толгойн өндөр, 52%-г хөлийн урт эзэлдэг байна. Их биеийн уртын эзлэх хувь харьцангуй тогтвортой 40% байдаг, биеийн гол цэг урагт эрүүн дор, дутуу нярайд хүйснээс дээш, гүйцэд нярайд хүйсэн дээр, 6 настайд умдаг хүйс хоёрын голд, насанд хүрэгчдэд умдган дээр байрална [ 6]. 2 настайд 20 сүүн шүдтэй болдог [20].

Бие бялдрын хөгжлийн чухал үзүүлэлтийн нэг нь араг яс, булчингийн хөгжил [16]

Сэтгэл зүйч Эрих Эриксоны (1904-1994) хүний хөгжлийг найман үе шат болгон загварчилсан байдаг:

1. Нялх насны (0-1 нас) хөгжил хэрхэн явагдсанаас шалтгаалж хүүхдэд итгэл ба үл итгэх мэдрэмжийн аль нэг нь зонхилон үлддэг гэж Эриксон үзжээ.
2. Балчир нас (1-3 нас) хөгжлийн энэ шатны

зөрчил хэрхэн шийдэгдснээс шалтгаалан хүүхдэд хараат тусгаар байдал (автономи) ба ичих эргэлзэх мэдрэмж хоёрын аль нэг нь төлөвшдөг.

3. 4-6 нас Энэ шатан дээр хүүхдийн хөгжил зөв явагдбал санаачлага сайтай болдог ба хөгжлийн нөхцөл зохисгүй байвал гэмших өөрийгөө буруутгах хандлагатай болдог.
4. Сургуулийн нас–6-12 нас Энэ шатыг Эриксон хүүхдийн хөдөлмөрлөх дур сонирхол төлөвших буюу дутуу дулимгаа мэдрэх мэдрэмж хоёрын аль нэг нь төлөвших үе гэнэ.

Хүүхдийн оюун ухааны хөгжлийг чанарын хувьд өөр хоорондоо ялгаа бүхий 4 үе шат болгон ангилжээ.

- Хүртэх -хөдөлгөөний шат (0 -2 нас)
- Үйлдэл төлөвшихөөс өмнөх шат (2–7 нас)
- Тодорхой үйлдлийн шат (7–11,12 нас)
- Формаль үйлдлийн шат 12 наснаас дээш

нас [10].

Нярай, хөхүүл насны (0–1) үед хүүхэд цоо шинэ орчинд дасан зохицож буй учир түүний бие махбодын ажиллагаа эрчимтэй өөрчлөлт явагддаг. Энэ үе цусны бага эргэлт ажиллагаанд орж хүүхэд анх удаа уушгаагаар амьсгалж, эхийнхээ сүүг хөхөж , бодисын солилцооны илүүдэл бүтээгдэхүүн нь бөөрөөр дамжин ялгарч эхэлдэг ялангуяа энэ үеийн эхний долоон хоногт дээрх үйл ажиллагаанууд эрчимтэй явагддаг учир үүнийг дасан зохицлогын хамгийн эгзэгтэй үе гэж нэрэлдэг. Хүүхдийн хөгжлийн эгзэгтэй үе-хүүхэд хамгийн их хөдөлгөөнд орох 2–3,5 насанд тохиолддог. Энэ насанд хүүхэд гадаад орчинтойгоо харьцах, харилцаа хэл яриа, ухамсрын хөгжил эрчимтэй явагддаг. Өөрөөр хэлбэл энэ нь хүүхдийн бие бялдар, сэтгэцийн хөгжлийн хамгийн эрчимтэй хөгжлийн үе [8].

Эрүүл хүүхэд амьдралын 2 дахь жилдээ биеийн болон мэдрэл сэтгэхүйн хөгжлийн хувьд ихээхэн өөрчлөгдөнө. Гурван настай хүүхдийн өсөлт энэ насанд хүүхэд бидний хувьд цаашид эрчимтэй хөгжих боловч эхний хоёр жилтэй нь харьцуулбал удаан байна. Биеийн жин жилд дунджаар 2-2,8 кг өндөр нь 7-8 см-р нэмэгдэнэ. Биеийн харьцаа өөрчлөгдөж өндрийн өсөлт ихэвчлэн хөл уртассанаас нэмэгдэнэ хүүхэд гоолиг болж яс хатуужин, бүх эрхтний үйл ажиллагаа улам боловсронгуй бие илүү чийрэг тэсвэртэй болно.

Сургуулийн өмнөх нас (3-7) нь хүүхдийн хөгжилд маш чухал шат юм. 4-5 насанд хүүхдийн өндрийн өсөлт өмнөх жилүүдийнхээс удааширч жилд дунжаар 4- 6 см болно. 6-7 насанд өндрийн өсөлт хурдсаж жилд дунжаар 8-9 см-р өндөрсөнө. Энэ нь анхны огцом өсөлт юм. Ийнхүү сургуулийн өмнөх насны хүүхдийн хөгжлийг хоёрдугаар хагаст өндрөөсөө өсөж байгаа нь дотоод шүүрлийн системийн үйл ажиллагаагааны өөрчлөлт тухайлбал гипофизийн үйл ажиллагаа эрчимжсэнтэй



холбоотой юм. Дөрөвдөх жилдээ биеийн жингийн өсөлт удааширч жилд дунджаар 1,2-1,5кг байна.

Тавдахь жилд 2кг, Зургаадах жилд 2,5 кг нэмэгдэнэ. 6–7 насны орчим 1 настай үеийнхээс 21 дахин илүү жинтэй болно. Биеийн өндөр, жингийн өсөлтийн зэрэгцээ цээжний тойргийн хэмжээ өөрчлөгдөж 4 настайд 0,5–1 см, 5-6 настайд 2-2,5 см-р нэмэгдэнэ.Цээжний тойргийн хэмжээ нь хүүхдийн биеийн хөгжил хооллолтын байдлаас хамаарна. Хүүхэд өндөр болох тутам биеийн хэсгүүдийн харьцаа өөрчлөгдөнө [30].

Хүүхдийн яс нь өөрийн бүтцээрээр насанд хүрсэн хүнийхээс эрс ялгаатай. Нярай хүүхдийн ясны эд нь эрдэс, давс шохойн бодис багатай байдгаас ихэнх яс нь зөөлөн мөгөөрс байдалтай байдаг [14].

Хүүхдийн бие бялдрын өсөлт, хөгжил нь удам угсаа, эцэг эхийн эрүүл мэнд, нас, төрөлтийн тоо, жирэмсний явц, газарзүй, цаг уурын онцлог, улс орны нийгэм эзийн засгийн хөгжил, мөн эцэг эхийн боловсрол, орон сууц, ахуй амьдралын нөхцөл зэрэг олон хүчин зүйлээс хамаардаг болохыг эрдэмтэд судлан тогтоосон байна [ 5].

Өсөлтийн хурдсал нь хүн амын насны янз бүрийн бүлэгт тодорч байна. Судалгаанаас үзэхэд өсөлтийн хурдсал нь зөвхөн бэлгийн бойжилтын үеэс бус харин бүр эхийн хэвлийд байхаасаа эхлэж байна гэж эрдэмтэд үзэж байна. Т.К.Кушиковын судалгаагаар сүүлийн 40 жилд нярай хүүхдийн жин 500 гр-р өндөр 2 см-р нэмэгдсэн байна [15].

Бие бялдрын хөгжлийн өсөлтийн хурдацыг дэлхий даяар өсөлтийн хурдсал буюу акселерац гэж нэрлэж байна. Акселерац амьдралын хэлбэр өөрчлөгдсөнтэй шууд холбоотой сүүлийн 10 жил хүмүүсийн амьдралд их өөрчлөлт гарсан нь хувь хүний бие бялдар, биеийн үйл ажиллагааг хөгжүүлж , сайжруулахад мэдэгдэхүйц нөлөөлөв. Доорхи хэдэн нөлөө шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэсэн хэмээн үздэг. Үүнд :

1. Хоолны шинж чанар өөрчлөгджээ. Хүмүүс хоолондоо амьтны гаралтай уураг, өөх, нүүрс ус элбэгтэй олон төрлийн хоол хэрэглэдэг боллоо. Мөн хоолтой янз бүрийн амин дэм бичил элементүүд (кали, натри, магни, төмөр, фтор, иод гэх мэт) хэрэглэж байна.
2. Орчин үеийн хэвлэл мэдээлэл, ном хэвлэлээр янз бүрийн мэдээлэл их авч оюун ухаан, мэдлэгээ их хөгжүүлж уураг тархиа хөгжүүлэх болжээ. Уураг тахины ажиллагаа хөгжсөнөөс бусад эрхтэн тогтолцооныхөгжилд нөлөөлөх чадвар ихэсжээ.
3. Нэг талаас биеийн тамир спорт хөгжиж нөгөө талаас хүүхдийн биеийн хүчний хүнд хүчир ажил хийх нь багассанаас болж хүмүүсийн хөдөлгөөний үйл ажиллагаанд өөрчилт гарсан

байна.

4. Шинжлэх ухаан хөгжиж хүмүүсийн амьдралд нэвтэрч эмнэлгийн үйлчилгээ сайжирч, ариун цэвэр эрүүл ахуйн тухай хүмүүсийн мэдлэгийн хүрээ тэлсэн нь орчин үеийн хүмүүсийн амьдралыг сайжруулахад их түлхэц өгч байна.
5. Шинжлэх ухаан техникийн хөгжил нь аж үйлдвэр ихээр нэмэгдсэн нь хүмүүсийн амьдрал ахуйн нөхцөлийг өөрчилж, хүмүүсийн оюуны чадвар, сэтгэхүйг хөгжүүлж, мэдрэл доод шүүрлийн булчирхайн тогтолцоонд байнга хүчтэй нөлөөлөх болов.
6. Удамшлын нөлөө, үйлдвэр хөгжиж машин техник, тээвэр холбоо хөгжиснөөс болж бие биенээсээ алс хол байсан хүмүүс хоорондоо гэр бүл болсноос акселерацид нөлөө үзүүлж байна.
7. Нарны цацраг туяа нөлөөлж байна гэж үздэг. Бие бялдрын хөгжил, биеийн галбир спортын аль нэг төрлөөр хичээллэж амжилт гаргахад шууд нөлөөлнө [2].

Сүүлийн жилүүдэд гадаад орнуудад акселерацийг нийгэм, эдийн засаг, генетик, экологийн бүхэл бүтэн нийлмэл хүчин зүйлүүдийн харилцан нөлөөллийн эсрэг бие махбодын үзүүлж байгаа хариу урвал гэсэн таамаглал түгээмэл байна [4].

150 жилийн тэртээ Колумбыг шинэ газар нээж олох тэр үед дэлхийн бөмбөрцгийн хаа сайгүй тамхи хэрэглэж байжээ. Тамхины никотинд донтох нь маш хурдан бөгөөд өргөн тарахсан ба тамхины тархах хэлбэр өөрчлөгдсөөр ирсэн. 18-р зууны үед хамрын тамхи, 19-р зууны үед навчин тамхи, 20-р зуунд шүүлтүүртэй янжуурын үйлдвэрлэл өсч үүнийг даган тамхи татагчдын тоо ч өссөөр ирсэн 21-р зууны эхээр дэлхий дээр эмэгтэйчүүдийг оролцуулан нийт насанд хүрэгчдийн 1/3 нь тамхи хэрэглэж байна. Тамхи эрүүл мэндэд хортой нь амь насанд аюултай гэсэн олон мянган сурталчилгааг үл харгалзан тамхи татагчдын тоо ч өсч тамхины хор нөлөөгөөр нас барагчдын тоо өссөөр байна [21].

Нийт дэлхийн хэмжээнд бараг нэг тэрбум орчим эрэгтэйчүүд тамхи татаж байгаа бөгөөд хөгжингүй оронд эрчүүдийн 35 % , хөгжиж буй оронд 50 % орчим нь тамхи татаж байна. Хятадад 300 гаруй сая буюу АНУ- н бүх хүн амтай тэнцэх эрчүүд тамхи татаж байна [29]

Дэлхий дээр 250 сая орчим эмэгтэй тамхи өдөр бүр хэрэглэж байна. Хөгжингүй улс орны эмэгтэйчүүдийн 22%, хөгжиж буй орны эмэгтэйчүүдийн 9% нь тамхи хэрэглэж байна. Дэлхийн хүүхдийн 40% нь гэртээ идэвхгүй тамхидалтанд өртөж байдаг байна [ 24].

Тамхины ургамал олон найрлагатай тамхины навчинд никотин 9% хүртэл, никотеин–0,3%, никотинин–0,05%, никотеллин-0,01%, пирилодин-

0,003%, аммиак -0,5%, азотын нэгдэл—45%, азотын хүчил—1,2%, алим, нимбэг, хурган чихний хүчил, тус бүр 1,5,% хүртэл үнс-20%-г тогтоожээ. Тамхины зөвхөн утаад давирхай, хүхрийг хэт исэл, азотын исэл, хар тугалга, мөнгөн ус, хүнцэл, кобальт зэрэг хорт төмөрлөгүүдийн нэгдлээс гадна нүүрс хүчлийн хорт хий, хүхэрт устөрөгч, синилийн хүчил зэрэг 100 гаруй элемент бусад нэгдлүүд байдаг нь тогтоогджээ.

Эрдэмтэдийн нарийвчилсан судалгаагаар тамхины найрлаганд нийтдээ 500 орчим хорт бодис янз бүрийн нэгдлүүд агуулагдаж байгаагаас хамгийн хортой нь никотин юм. Тамхи, түүний утаанд байдаг дээр дурьдсан олон төрлийн хорт бодисоос гадна, тамхийг татах үед түүний шатах хэсэгт цельсийн 600-700 градус хүртэл дулаан үүсч улмаар тэдгээр бодисууд өөр хоорондоо харилцан урвалд орж 4000 гаруй химийн нэгдэл үйлдвэрлэгдэж түүнээс тухайлбал хорт хавдар үүсгэх шинж чанартай 10 гаруй химийн хорт элементүүд үүсдэг бөгөөд хамгийн хортой нь 3.4 бензприн, бензантриацен, беззотрен, гүнцлийн гуравт исэл, хром, никель, цацраг идэвхит попони-210, чөлөөт бусад нэгдлүүд Никотин бол ус, тос, спиртийн аль алинд амархан уусдаг өнгөгүй тослог маягийн шингэн хор юм. Тэр ам хамрын хөндий, уушиг, ходоодны салст бүрхэвчинд амархан нэвтэрч шүлс болон амьсгалын замаар гадагш ялгардаг ихээхэн хүчтэй үйлчилгээтэй хор гэдгийг анх 1828 онд Генделбург хотод Посельт, Реймай нар судлан тогтоожээ. Никотины 0.008-0.16 грамм нь хүн алах чадалтай байх бөгөөд 20 папрос татахад биед 0,1 грамм никотин ордог [1].

Тамхины никотины нөлөөгөөр зүрх судасны өвчин, уушигны архаг өвчин, хавдар үүсдэг. Тамхидалтаас амьсгалын замын дээд хэсгийн үрэвсэл, астма, зүрх судасны өвчин, хавдар үүсч ажил сургууль алдагдаж байна [26].

Тамхи татдаггүй хүмүүс тамхины утаанд хордохыг идэвхгүй тамхидалт гэнэ [25]

Хүн амьтан хоёуланд нь хийсэн судалгаагаар никотин нь цусны ийлдсийн дуслын дархлааг их хэмжээгээр багасгаж хүний биеийн эсрэг дархлаажуулалтыг дарангуйлахад үр дүнгээ өгдөг. Ig G ба IgM-ийн концентрацийн зогсонго байдаг нь илт мэдэгддэг [30].

Асаасан тамхи nicotine үүсэгдэггүй харин татсан тамхиныхаа утааг дотогш сорох болон тамхиа зажлах үед nicotine бие махбодруу орж нэвчдэг байна [31].

Хэвлэлийн тоймоос үзвэл тамхи татахад түүнд байгаа никотины 25% орчим нь амьсгалаар дамжин цусанд орж улмаар 10-д секундын дараа уураг тархинд хүрнэ. Никотин нь уураг тархин дахь ацетилхолины рецепторуудад нөлөөж дофамины системийн үйл ажиллагааг цочиргож донтох эмгэг үүсгэнэ.

Тамхи нь хамгийн энгийгээр хордуулж болох үхлийн шалтгаан юм. Уушигны хорт хавдрын 90% нь тамхинаас болдог. Тамхи татдаг хүмүүсийн гэр бүлийн хүмүүс тамхи татдаггүй хүмүүсийн гэр бүлтэй харьцуулбал уушигны хорт хавдараар өвчлөх магадлал 20% байна [18].

Э.Лувсандаваг нарын (2001) судалгаагаар хүүхэд нь амьсгалын эрхтний өвчнөөр өвчилдөг айл өрхийн 75% тархины цусан хамгамж, хүчилтөрөгчийн дутагдал, дутуу жинтэй хүүхэд төрсөн айл өрхийн 70% , зүрх судасны эмгэгтэй хүүхэд бүхий айл өрхийн 67,2%, харшлын өвчтэй хүүхэдтэй гэр бүлийн 65,3% нь тамхи татдаг гишүүдтэй байна [12].

Янжуур тамхи нь уушигны хорт хавдар үүсгэдэг химийн бодисуудыг агуулж байдаг. Энэ химийн бодисонд:

1. Нүүрстөрөгчийн исэл (машины утаанд байдаг хорт хий)
2. Никотин (шавьжны хор, мансууруулах бодис ба бусад хор)

Тамхины бохь (хорт хавдар үүсгэдэг химийн бодисын цавуулаг холимог) [29]

Цаашилбал тамхи нь DNK—н синтезийн буурах түвшинтэй нийт бүх эрхтэнд нөлөөлж өөрчлөлтөд оруулдаг [30].

Угаас тамхинд байгаа nicotine болон никотины бодисын солилцоо ойролцоогоор 10%-никотин тамхины найрлагад байвал тухайн бие махбодыг аюулд хүрэгдэг [31].

Жил бүр тамхины улмаас 3,5 сая хүн нас барж байна. Өөрөөр хэлбэл 900 хүн бүрийн нэг нь энэ тоо улам нэмэгдэж 2020–2030 он гэхэд хэрэв энэ байдлаар хадаглагдах хандлагатай байвал жилд 10 сая хүний үхлийн үалтгаан болж энэ үхлийн тохиолдлын 70 % нь хөгжиж буй оронд нэмэгдэнэ [23].

Хэрэв жирэмсэн эхчүүд янз бүрийн халдварт өвчнөөр өвчилж, хортой нөхцөлд ажиллаж, хүчтэй үйлчилгээтэй эмийн бодисууд хэрэглэвэл эсвэл архи ууж, тамхи татвал үр хөврөл ургийн хөгжилд муугаар нөлөөлж өвчтэй хүүхэд төрнө. Тухайлбал: бластогенезийн үед бол үр зулбалт, эмбриогенезийн үед эрхтний гажиг согог хөгжил бий болж, фетогенезийн үед дутуу хөгжсөн эрхтэн системийн үйл ажиллагааны гажуудал жишээлбэл оюуны хомсдол бий болно [8].

Жирэмсэн эхчүүд тамхи татаснаас дараах хүчин зүйл илэрдэг: хүүхэд амьгүй болох, жин багатай хүүхэд төрөх, хүүхэд үхэх шалтгааныг бий болгодог. Жирэмсэн эх тамхи татаснаас урагт никотин нөлөөлсний улмаас хүүхэдэд гаж хөгжлүүд 60-78 % нь лейкопламитай хүүхэд төрөх болжээ [26].

Та тамхи татбал таны хүүхэд бас татна. Таны тамхи татах үед таны төрөөгүй хүүхэд ч мөн тань шиг хоронд нэрвэгдэж байдаг. Хүй бол таны хүүхдийн амьдралын судал юм. Цус таны хүүхдийг хүчилтөрөгч болон шим тэжээлт бодисоор хангахын тулд урсаж байдаг. Таныг тамхи сорох бүр таны цусны урсгал дахь ислийн хэмжээ нэмэгддэг. Нүүрстөрөгчийн исэл цусанд байралснаар хүчилтөрөгчийн хэмжээтэй тэнцэж таныг тамхи татах бүр таны хүүхдийн хүйн судал багасаж байдаг. Никотин нь таны болон таны хүүхдийн зүрхний цохилтыг хурдасгадаг мөн цусны судсыг нарийсгаж судсаар гүйх цусыг багасгадаг.

Тамхи татдаг эхчүүдийн төрөөгүй хүүхдийн хордлогын хэмжээ идэвхгүй тамхидалтанд өртсөн хүүхдүүдийн хордолтын хэмжээнээс 100 дахин илүү байдаг.

Хэрэв та жирэмсэн байхдаа тамхи татвал төрөлтийн хүндрэл тохиолдож илүү эрсдэлтэй байх болно. Жирэмсэн эхчүүдийн нярайн амьгүй төрөлт 30 %-иар нэмэгддэг. Тамхи татдаггүй эмэгтэйчүүдтэй харьцуулбал тамхи татдаг эмэгтэйчүүдийн хүүхдийн эрсдэл хоёр дахин их байдаг ба хүүхдийн жин нь 2500 граммаас бага байдаг. Бага жинтэй төрөх нь өндөртэй холбоотой байдаг ба балчир насандаа өвчин эмгэгтэй байдаг. Жирэмсэн байхдаа тамхи татбал (SID)

-ийн эрсдэлтэй байдаг. Хэрэв хүүхэд төрүүлэх эмэгтэйчүүд өөрийнхөө болон хүүхдийнхээ төлөө сайн зүйл хийж тамхи хаявал нярайн эндэгдэл ойролцоогоор 10% буурна [29].

Жирэмсэн үедээ тамхи татах нь үр хөврөлийг өвчлөх 2 бие даасан замыг нээж өгдөг. Никотин нь энерги ялгарах, цусны хэмжээг багасгахад шууд хурц нөлөө үзүүлдэг,

1. Тамхичин хүний биеийн аливаа эрхтний гэмтэл нь нүдэнд харагдахгүйгээр өсөж байдаг. Тамхичин эхийн умайн ховхорогч бүрхүүл үхжилд орж нян үржин улмаар эхсийн (хүүхдийн байр) байрлалд муу нөлөө үзүүлнэ мөн үр хөврөлийн авах ёстай хоол тэжээлийн хэмжээнд шууд нөлөөлөхөөс гадна үр хөврөлийн өсөлтийг удаашруулдаг.

2. Үр хөврөлийн хүчилтөрөгчийн хэмжээ тасралтгүй буурсаар нүүрстөрөгчийн ислийн хэмжээ ихэсдэг, чухамдаа ураг дахь нүүрстөрөгчийн ислийн хэмжээ нь эхийнхээс 10-15 % -иар өндөр байдаг никотины үзүүлэх байнгын үр нөлөө нь умай дахь ургийн цусны урсгалд нөлөөлж эхэс дэх нүүрстөрөгчийн ислийг удаан хугацаагаар ихэсгэж жирэмслэлтийн үеийн хоорондох зайг өөрчилдгийг олон тооны судалгаагаар баталсан мөн шинэ төрж буй хүүхдийн жин маш бага төрдөг байна. Тамхи хэрэглэж буй хэмжээнээс хамааран дундаж жингийн өөрчлөлт нь 120-430-граммын хооронд хэлбэлзэж байна гэсэн мэдээ байдаг. Тамхи нь жирэмслэлтийн бүхий л үе шатуудад илэрхий маш их эрсдлийг авч ирдэг. Мөн тулгарч буй хүндрэлтэй хамааралтайгаар цус алдах эрсдлийг ихэсгэдэг.

Мөн тамхи татах нь уургийн нийлэгжилтийн хэмжээг өөрчилдөг. Судалгаанаас үзэхэд жирэмсэн үедээ тамхи татсан эхээс төрсөн нярайн 29% нь сэтэрхий уруултай, цоорхой тагнайтай, төв мэдрэлийн системийн өөрчлөлттэй эрэмдэг хүүхэд төрж байна.

Өөр нэгэн судалгаагаар төв мэдрэлийн системийн гажиг, хоол боловсруулах систем, зүрхний гажгийг тамхи татдаг эхээс төрсөн хүүхдийнхтэй харьцуулж үзсэн тамхи татдаг эхийн никотинтой амьсгал авах нь ургийн зүрхний хэмнэлд нөлөөлж байлаа. Иймээс тамхичин эхийн хүүхэд тамхи татдаггүй эхийн хүүхдийг бодвол төрөлхийн зүрхний гажигтай төрдөг байна. Тамхи нь үр хөврөлийн хөгжлийн явцад түүнд нөлөөлж чадахгүй ч эр эсийн хоромсомын гажгийг үүсгэдэг, нэмж хэлэхэд Sweden- ний судалгаагаар хэвийн хэмжээнээс доогуур сэтгэцийн гажгийн үүслийн 35 % -нь энэхүү хромсомын гажигаас үүсэлтэй гэж дүгнэж байна. Ойрын 10 жилийн судалгаанаас жирэмсэн үедээ тамхи татсан эх, бага насны хүүхэд хоёрын бие махбодь болон сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал давтан нэмэгдэж байна. Ургийн гаж хөгжлийн 20 % нь тамхины улмаас үүсдэг [30].

Harlar, Davier нарын хэлснээр бол жирэмсэн эхчүүдийн тамхи татах зуршил нь 1 жилээс илүү үргэлжилбэл тамхи татдаггүй эхчүүдээс 38%-иар илүү өвчлөл, сөрөг үзэгдлүүд, ханиад, бронхит тусах нь элбэг байдаг. Эдгээр гэдсэнд бүрэлдэж буй ураг нь үнэн хэрэгтэй 6-9 сар тамхины утаагаар ээжүүд нь хүүхдээ тэтгэдэг байна [27].

Жирэмсэн эхчүүд бусдын тамхины утаанд өртсөнөөр түүний үр хөврөл буюу урагт муугаар нөлөөлдөг ба түүнийг хордуулдаг бөгөөд нөлөө нь хүүхэд төрсний дараа илэрдэг [24].

Судалгаанаас харахад ихэнх эхчүүд жирэмсний тамхи таталт 24,1%, 3 хүртэлх хөхүүл хүүхэдтэй эх 35,2%, аавуудын тамхи таталт 51,1%, насанд хүрээгүй тамхичны тоо 41,4%, хүүхэддээ санаа тавигчдын тоо 20,6%-г тус тус эзэлдэг байна [32].

Тамхи татдаг эмэгтэй жирэмсэн бол үр зулбах, эсвэл үргүйдэл үүсэх эрсдэл их байдаг. Жирэмсэн үедээ тамхи татах нь жирэмсний болон эрхтэн системийн согогтой хүүхэд төрүүлэх бөгөөд дутуу төрөх, жин багатай хугацаанаас эрт төрөх, ураг эндэх, эхс ховхорох зэрэг хүндэрлүүд тохиолддог. Тамхи татдаг эмэгтэйчүүдэд умайн гадуурхи жирэмслэлт болон аяндаа зулбах, эрт цэвэрших нь элбэг тохиолддог [11].

Жирэмсэн үедээ тамхи татаж байсан эмэгтэйчүүдээс төрсөн хүүхэд нь тамхи татдаггүй эмэгтэйчүүдээс төрсөн хүүхдийн жингээс 200 граммаар бага байдаг байна. Жирэмсэн үедээ тамхи хэрэглэдэг байсан эмэгтэйчүүдийн хувьд төрсний дараах үед амьгүй хүүхэд төрөх эсвэл хүүхэд нь нас барах тохиолдол 33% хүрчээ [18].

Тамхийг хэтэрий ихээр хэрэглэх нь нярай хүүхэд уушигны сүрьегээр өвчлэх боломжийг олгодог.

Октаро–Сурви–гийн мэдээлснээр үзэхэд нярайн эндэгдлийн 30-40% нь тамхичин эхээс шалтгаалдаг. Тамхи татаж байсан эхээс төрсөн хүүхдүүд нь ургийн хөгжлийн үедээ сэтгэхүйн болон бие махбодын эрсдэлд ордгийг сануулж байна. Финляндын эрдэмтэн Paul ба Rantakallio тамхичин эхээс төрсөн 1821 хүүхдийг тамхи татдаггүй эхээс төрсөн 1821 хүүхэдтэй харьцуулж төрснөөс хойших 5 жилийн туршид өвчилсөн өвчнийг харьцуулж үзжээ эцэст нь тамхи татдаг гэр бүлд байсан хүүхдийн өвчлөл илүү их байсан байна.

Амьсгалын замын өвчнүүд нь тамхи татдаг эхээс төрсөн хүүхдэд хамгийн өргөн тарахсан өвчин юм. Үүнийг дагаад мэдрэхүйн эрхтэн, цус, цус төлжүүлэх эрхтэн, арьс түүний эд эс, цаашилбал бэлгийн ,шээсний замын өвчинүүд, мэдрэлийн систем гэмтэх гэх мэт олон янзын өвчин үүсэх өндөр магадлалтай. Мөн дотор эвгүйрч муухайрах, мэдрэхүйн чадвар муудах, ядаргаанд орж биеийн эсэргүүцэл муудах гэх мэт нөлөөг тамхи татдаг эх төрүүлсэн хүүхдэдээ удамшуулдаг. Richad Naeye ба Ellen Peters 2 эмч тамхи хүүхдийн сэтгэхүйд нөлөөлдөг эсэхийг судлаж үзсэн Жнь: жирэмсэн үедээ тамхи татсан эхээс төрсөн хүүхэд нь хурдан хөдөлгөөнтэй, богино хугацаанд анхаарлаа төвлөрүүлдэг, ярих уншихдаа удаан байсан байна ямар нэг зүйлийг давтан асуудаг шинж ажиглагдсан байна. Эцэст нь тамхи нь хүн амын өсөлтөд муугаар нөлөөлж, хүүхдийн генетикт нөлөөлж оюун ухаан сэтгэхүйн хөгжил муутгах муу нөлөөг үзүүлдэг байна. Өөр бусад судалгаагаар тамхичин эхээс төрсөн хүүхэд хүмүүжлийн доголдолтой, боловсрол муутай анхаарлаа богино хугацаанд төвлөрүүлдэг мөн бусад хүүхдээс 4 - 5 сарын дараа унших, тоо бодох зэргийн хүндрэл гардаг байна [30].

Орчны тамхи таталт нь харьцангуй өссөн ба энэ нь сонсгол сулрах, астма болох, гэнэт үхэх, өвчнүүдийн үндэс суурь болдог байна. Тамхи таталтанд насанд хүрэгчдээс илүү хүүхэд нэрвэгддэг байна. 1992 онд АНУ-д 48 сая насанд хүрэгчид (26,5%) тамхи татдаг байв Эдгээр тамхи таталтын ар гэрт 2 сартайгаас 11 насны 43 % эзлэх хүүхэд амьдарч байсан нь орчны тамхидалтанд хүүхэд илүү нэрвэгддэгийг нотолж байна. Орчны тамхи таталт нь тамхи, оормол навчин тамхи , ганс зэрэг нь 3800 өөр химийн нэгдлээс бүрддэг байна. Энэ нь тамхи татдагаас илүү татдаггүй хүнд нь 2-3 дахин хортой байдаг. Тамхи нь орчны агаарыг болон гэр доторхи агаарыг бүрэн бохирдуулдаг байна. Тамхидалт нь хүүхдэд амьсгалын өвчлөл бий болгодог. Орчны тамхидалтанд хамрагсан хүүхэд эхний үедээ амьсгалын замын өвчинөөр,

удаах нь чихний өвчлөл, хүндэрсэн нөхцөлд үхэлд хүрэгдэг. Нэмж хэлэхэд эцэг эх нь тамхи татдаг хүүхэд астмаар өвчилж шинж тэмдэг нь хурцаддаг байна. Rantakallio - үзэж байгаагаар нэг нас хүртэлх насны эх нь тамхи татдаг хүүхэд өвчлөмтгий ба тамхи татдаггүй эхийг бодвол биеийн хүч тамир сул байдаг байна. Амьдралынхаа эхний 5 жилд бронхит, амьсгалын замын өвчин тусах магадлал 1,5 дахин их байна. Cellei et al (келлей нар)–ын үзэж байгаагаар бол эцэг эхийн тамхи татах зуршил нь амьсгалын замын өвчлөлийн суурь үндэс, бронхит, удам дамжсан өвчнийг сэргээх гол хүчин зүйл болдог ба энэ нь тамхи татахгүй хүнийг бодвол 2 дахин их юм. Frgusson et al- н үзснээр бол ханиад, томуу, бронхитын эхэн үеийн өвчлөл өдөр тутам тамхины орчинд байдгаас үүсдэг ба энэ нь 2–3,5 %-д хүрээд байгаа бол 100 хүүхэд тутамын нэг нь эрсдэлд орох бүрэн боломжтой юм.

Бергийнхний үзэж байгаагаар бол 3-59 сартай хүүхдүүд өөрсдийн биеийн эсэргүүцэл сул учираас хүнд эрсдэлд ордог байна. Тамхидалтын улмаас үүсэх чихний өвлөл нь-Sette Kraemer–ийн хамт олны үзсэнээр бол өдөр бүр тамхичинтай амьдардаг хүүхэд бусад хүүхдийн бодвол 4 дахин илүү хорддог байна. Харин тамхи татдаггүй хүний хүүхэд хорт зүйлээс 4 дахин их хэмжээгээр үл хордоно гэсэн үг юм [27]. Хүүхэд насанд хүрэгчдийн тамхины утаанд маш ихээр өртөж буй бөгөөд үүний улмаас насанд хүрээд уушигны болон мөгөөрсөн хоолойн үрэвсэл, ханиалгах, амьсгал давчдах, астма, дунд чихний үрэвсэл гэх мэт өвчнөөр өвчлөх нь ихсэж байна. Мөн ааш авир мэдрэлд муугаар нөлөөлж байна. Идэвхгүй тамхидалтын хор хөнөөл: хүүхдэд

- үс үнэртэх эрхтэнд
- Тархи–тархины хавдартай болох урт хугацаагаар оюун ухаанд нөлөөлөх
- Нүд–дээрхтэй адил, чих –дунд чихний үрэвсэл
- Амьсгалын зам уушиг–амьсгалын замын бронхит өвчнүүд уушигны үрэвсэл, астмыг хурцатгах, амьсгалын замын архаг астма, амьсгал давчдах, ханиалгах, амьсгаадах, уушигны үйл ажиллагаа бууруулах
- Зүрх- хүчилтөрөгч ба артерийн судсанд хортойгоор нөлөөлөх
- Цусны никотин хүлээн авагчийг өсгөх цус нь тунгалагт нэгдэх боломжтой [24].

Хөгжингүй орнуудын судалгаанаас үндэслэн харахад 3 ба 5–с дээш насны өвчлөлийн ул суурь нь тамхины хорт утаанаас үүдэлтэй болох нь тогтоогдоод байна. Нэн түрүүн тэд өөрсдөө тамхи татахгүй боловч гэр бүлийн орчинд идэвхгүй тамхичин болон хүмүүждэг байна. Барууны орнуудод хүүхэд насны өвчлөл нь тамхи таталт мөн тамхи доторх хорт химийн бодисноос үүсэлтэй гэж үздэг. Тэд бол бага насны хүүхэд идэвхгүй тамхичин нэртэй боловч яваандаа тэдний бие махбод тамхины хоронд бага багаар

идэгдсээр ямарч нянг эсэргүүцэх чадвар нь мөхөлд учирдаг байна. Тухайн тамхийг татагч нь уушиглаж болон уушиглахгүйгээр тамхи татдаг байна. Үүнээс улбаалан уушигны өвчлөлт хүүхэд бүрт янз бүрээр илэрдэг гэж үздэг мөн тамхины хүүхдэд нөлөөлөх хор нөлөөг гадаадын янз бүрийн эрдэмтэд өөр судалгаа шинжилгээнд тулгуурлан янз бүрээр тайлбарласаар байна. Хүүхдийн өсөлт нь тамхинаас болж давжаа, ухаан муутай, юмыг удаан сэтгэж, хурдан мартдаг, цочиромтгой, түргэн ууртай, гутранги болдог байна. Мөн дээрх байдлаас болж хүүхдийн цусны эргэлттэнд саатал гарч биеийн хөгжил нь илт удааширдаг болохыг олон эрдэмтэд нотлоод байна. Мөн хүүхдэд нөлөөлөх хор уршиг нь тамхинаас гадна хэрэглэж буй түлээнээс их шалтгаалдаг гэж үздэг. Судлаачдын үзэж байгаагаар нийт гэр бүлийн хүүхдийн 60% нь тамхичин гэр бүлд өсөж байгаа ба нийт ээжүүдийн 24% тамхичин, аавуудын 50% нь байнга тамхи татдаг байна. Мөн зөвхөн үлдсэн 26% нь огт тамхи татдаггүй ба зарим нь бага зэрэг тохируулан хэрэглэдэг гэж судлаачид дүгнэжээ[32].

Тамхи хүүхэд, багачуудад их аюултай мэдрэл, цусны систем нь бэхжиж гүйцээгүй хүүхдүүд тамхи татбал гол төлөв өвддөг тийм хүүхдийн цусны судсууд агшиж нарийсдагаас тархи, зүрх, уушиг гэх мэт амин чухал эрхтэнрүү ирэх цус тэжээлийн ашигтай бодис багасдаг. Үүнээс болж ойлгоц муудаж, сурлагын болон спортын амжилт буурч булчингийн хүч суларч, зүрхний агшилт түргэснэ [19].

Эцэг эхийн тамхидалт нь хүүхдийн сурлагад муугаар нөлөөлж зан үйл, хэл ярианы гажуудал үүсгэдэг. Тамхитай орчны хүүхдийн физиологийн үйл ажиллагааг өөрчилж улмаар зүрх судасны өвчнөөр өвчлөхөд хүргэнэ. Эцэг эхийн тамхи таталт нь хүүхэд хорт хавдраар өвчлөх шалтгаан болдог. Манай улсад идэвхгүй тамхидалт нь хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж буйг судлан тогтоосон байна [11].

Сая төрсөн эсвэл 18 сар хүртэлх хүүхдийн дунд жил бүрийн цагаан мөгөөрсөн хоолойн үрэвсэл уушигны хатгалгаа зэрэг амьсгалын замын халдвар 1 жилд 150.000–300.000 тохиолдол гардаг байна. Тамхинаас болж 200.000–1 сая хүртэлх тохиолдолд хүүхдүүдэд гуурсан хоолойн багтраа нилээд хүнд хэлбэрээр тусдаг байна [17].

Тамхичин эмэгтэйчүүдээс төрсөн хүүхдүүдэд тамхины хам шинжийн эмгэг, тамхинд донтох өвчтэй эхээс шинэ төрсөн хүүхэд гэнэт нас барах тохиолдол бүртгэгдсэн байна [18].

Бусад хүмүүс хүүхдийн дэргэд тамхи татвал тэд мөн өртөж идэвхгүй тамхичид болдог. Хүүхдүүд илүү эмзэг уушигтай байдгаас тамхины утаа болон химийн хоронд хордог. Идэвхгүй тамхичид болсноор хүүхүүд агаарыг илүү мэдрэмтгий болж тэднийг эмнэлэгт хэвтэх зэрэг бэхшээлтэй асуудалд хүргэдэг. Ингэж эрүүл мэндэд нөлөөлснөөр астма, амьсгалын замын өвчин болох уушигны үрэвсэл

болон халдварт өвчинтэй болгож, уушигны хөгжил удааширан уушигны багтаамж буурдаг. Нотолгоогоор тамхи татдаг ба астматай хүүхдүүд хоорондоо адил шалтгаантай байна. Идэвхгүй тамхи таталт нь хүүхдүүдийг өвчтэй болгодог. Судалгааны явцад бага насны хүүхдүүд 2 нас хүрэхээс өмнө идэвхгүй, тамхи таталтанд өртвөл тэдний ихэнх нь астматай болдог [29].

Тамхидалт нь хүүхэд залуучуудад дархлаа сулрах, уушигны үйл ажиллагааг алдагдуулж байна [ 26 ].

Олон жилийн өмнө манай группийнхэн бага насны хүүхэд тамхины бохирдолтой орчинд амьдарч байгаа тухай судалгаа хийж түүнийг зогсоох, түүний тухай ойлголт өгөх замаар уран зохиолыг хэлбэрээр эрэл хайгуул хийсэн [28 ].

Ном зүй :

1. Зуунай.Г “Тамхины шид ” 1988 он, х- 8,9
2. Лхагва.Л, Даваасүрэн.П, Загдсүрэн.Д, Болормаа. Ш “Спортын анагаах ухаан” 1996 он х.9,10
3. Монголын хүүхдийн анагаах ухаан □5, х.43 “Өсвөр үеийнхний бие махбодын хэвийн өсөлт хөгжил”
4. Монгол улсад хүүхдийн хөгжил, сургалт хүмүүжил, мэдээлэлийн таатай орчинг төлөвшүүлэх асуудалд ( ЭШБагахурал) 2004 он, х.6
5. Оросоо.Г “Нэг хүртэлх насны хүүхдийн өсөлт, хөгжил” 1997 он х.11, 12
6. Одонтуяа.Д, Нарангэрэл.Д. Өрхийн эмчийн эмнэлзүйн давтан сургалтын материал I боть 2000 он х. 4,5
7. Оросоо.Г Нэг хүртэлх насны эрүүл хүүхдийн бие бялдрын үзүүлэлтүүд 1989 он х- 11,12, 13,14
8. Сүхбат. Г “ Хүүхдийн физиологи” 1992 он х.12
9. Студеника. М.Я “Хүүхдийн эрүүл мэнд” 1986 он х.113, 114
10. Сэтгэл судлал УБИС- I 2001 он х.177
11. ЭМЯ “Сэтгүүлчид тамхины тухай” ДЭМБ 2004 он х.181, 182
12. Тамхи – Эрүүл мэнд 2001 он х – 48,99, 50 ( Үндэсний III бага хурлын материал )
13. Үдэрпил.Ц, Дорж .Н” Ясли, цэцэрлэгийн хүүхдийн эрүүл ахуй” 1983 он х- 12
14. Үржээ.Ч “ Яслийн насны хүүхдийн эрүүл ахуй ” 1990 он х – 5
15. Эрүүл мэнд № 1 1974 он х – 59,60, 61 “ Өсөлт хурдсалт урт наслалтын холбоо ”
16. Эрдэнэсамбуу. Ц Нийгмийн орчин бие бялдрын хөгжил, хүний эрүүл мэнд 1979 он х- 18,22
17. Эрдэнэбаяр.А “Мансуурал судлалын үндэс” 2001 он х – 195,196
18. Эдэнэбаяр.А “Донтох эмгэг судлал”, 2004 он
19. Эрдэнэжав.Д , Дамбадаржаа.С “ Эрүүл байя гэвэл хүүхэд ахуйгаас” 1981 он, х.41,42

20. Детская спортивная медицина 1991 он, с.92,93,94
21. Педиатрия, № 2, 1987год, с.38, 39, 40, 41  
Физическое и нерво–психические развитие ребёнка
22. Хрипкива. А.Г. Возрастная физиология, 1978 год, с. 9,10,11,12
23. Рекомендаций по мониторингу табачной эпидемий и борьбы с ней 1999, с.11
24. THE TOBACCO ATLAS World Health organization 2002 pp.18,25,34г
25. Building blacks for Tobacco control A. Hand cook, 2004 pp. 4, 5
26. Pediatrics, № 4, 2004, pp. 1, 3
27. Pediatrics, №4, 1997, p.639
28. Pediatrics □3, 1996, p. 513
29. <http://WWW.Sidant.Kid.Org/mas/WA/currentresearch.Htm>, 2004 p.1 of 6
30. <http://WWW.foresight-preconception.org.UK/Summaries/frames/Smoking-nf.html>, 2004, p.1of 18
31. Evironews Forum, 2003, p.386
32. Environmental Health perspectives
33. Research/childrens Health, 2006, p.1127.1128.1129.1126

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаахын шинжлэх ухааны доктор Б.Бурмаа

## МЕЗОТЕЛИОМА ӨВЧНИЙ ТОХИОЛДОЛ

П.Долгормаа<sup>1</sup>, А.Өлзийхутаг<sup>2</sup>, Г.Тунгалаг<sup>1</sup>, Д.Санжаа<sup>1</sup>, Л.Галцог<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Улсын Клиникийн Нэгдсэн II Эмнэлэг

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

The patient,s name is D, 58 years old. Male, he is a composer. He was diagnosed with mesothelioma of lungs. When the patient first came to the hospital complaining with difficulty in breathing, coughing, having tarry stool, and loosing weight about 8 kg during last 3 months, or having pneumonia type symptoms, the primary care was taken in the form of an X-ray of chest organs, CT scan, open biopsy of abdominal tissue, the presence of asbestos in or around the lungs (pleura)has been detected. On CT of chest organs the following were detected: thickening pleura was uneven, a number of sizeable formations (density +34 HU) in many palaces of both lungs, as well as enlarged lymph nodules.

Mesothelioma is a cancerous disease that is still very hard to recognize, difficult to diagnose and virtually impossible to treat effectively. It is known that the disease is asbestos related and that there is long latency period before symptoms become apparent. The organs most affected by mesothelioma are the lungs and the surrounding tissue. Pleural mesothelioma, which is the type affecting the lining of the lungs, is the most common variation of this cancer with symptoms which include breathing and swallowing difficulties, coughing, shortness of breath, fever and weight loss.

The result of asbestos exposure, mesothelioma comes in three forms: pleural mesothelioma, peritoneal mesothelioma, and pericardial mesothelioma. All three types have a variety of associated symptoms, and there are some symptoms that are common to all three types of the disease. In all cases of the disease, sufferers are unlikely to even realize that there is a problem until many years after they have actually contracted mesothelioma from regular exposure to asbestos.

According to our studies, the pleural mesothelioma is difficult to diagnose, hasn't specific symptoms, and has long latency period and there are rare cases, which we want to introduce to all physicians.

Key words: case of mesothelioma, asbestos related, asbestos exposure

Рр.86-89, Picture 3, References 4

**Мезотелиома нь** танихад их хэцүү, оношлоход төвөгтэй, бараг идэвхитэй эмчилгээ хийх боломжгүй, шинж тэмдэг нь илэртлээ далд үе нь удаан явагддаг, асбест буюу шөрмөсөн чулуутай холбоотой үүсдэг гялтан хальсны мезотелийн эсээс гаралтай хорт хавдар, үхлийн аюултай өвчин юм <sup>1</sup>.

Анх 1854 онд К.Рокитанский гялтангийн өмөн гэсэн нэрээр бичжээ<sup>2</sup>.

### Тохiolдох хэлбэрүүд:

1. Плеврийн хальсны мезотелиома хамгийн элбэг тохиолддог хэлбэр
2. Хэвлийн гялтангийн хэлбэр
3. Зүрхний үнхэлцэг хальсны маш ховор хэлбэр (1 ба 2 дугаар хэлбэрийг харьцуулбал 10:1 байдаг байна).  
Хойд америкт жил бүр 1 сая хүнээс 2.8 эрэгтэй, 0.7 эмэгтэй 15-аас дээш насны хүмүүс өвддөг

1. <http://www.mesolink.org/resources/mesothelioma-and-asbestos.html>

2. Д.Самбуунурэв “Монголд анх оношлогдсон ховор хавдар ба хавдар төст өвчнүүд”.2004,х.39

байна (Mc. Donald and Mc Donald 1980).

Канад, АНУ-д хийсэн 1960-1972 оны судалгаагаар цээжний гялтангийн мезотелиома 70-73%, хэвлийнх 25-21% энэ хоёр хэлбэр хавсарч 4-4%, зүрхний үнхэлцэг хальсных 2-2%, хүйсний хувьд эрэгтэй нь 66%-77%, эмэгтэй нь 34%-23% тохиолдож байжээ. Эдгээрийн 64%-ийг задлан шинжилгээний материалаас 36%-ийг биопсигоор оношлосон байна.

Оношлогоо:

1. Рентген, КТГ, MRI, Биопси (орчны шингэн болон тухайн эдийн сорьц, эс зүйн шинжилгээ)[2,5]
2. Шөрмөсөн чулуутай орчинд 50-60 жил холбоотой байсан өгүүлэмж

**Илрэх шинж тэмдэг:**

I хэлбэрийн үед Өвчний эхэн үед оношлогдтолоо уушигны хатгалгаа гэж андуурагдах шинж илэрнэ. Цээжээр өвдөх, амьсгаадах, байнгын ханиалга, турах, халуурах, юм залгихад торох, сүүлдээ плеврийн хөндийд шингэн хурж, даамжирч, нүүр, хүзүү хавдах

II хэлбэрийн үед дотор муухай оргих, бөөлжис цутгах, хоолонд дургүй болох

III хэлбэрийн үед зүрх дэлсэх, амьсгаадах, байнгын ханиалга шинж илэрнэ.

**Эмчилгээ:**

1. Мэс заслын (Пневмоэктоми, плеврэктоми)
2. Туяа эмчилгээ
3. Химийн эмчилгээ (Alimta, Cisplatin, immunotherapy, gene therapy, photodynamic therapy, multimodality therapy )
4. Паллитив эмчилгээ

**Тохиолдол.** Өвчтөн Д, 54 настай, эрэгтэй, хөгжмийн зохиолч мэргэжилтэй. ХУД-н 11-р хороонд амьдардаг.

2005 оны 8-р сарын 4-ний өглөө Хятад улсаас вагонаар ирсэн. Буунгуутаа гэнэт муурч унаад, гэртээ харьж өдөржингөө ямар нэг эмнэлэгийн тусламж авалгүй хэвтэж өнжсөн. Шөнөдөө амьсгаадаж, бачуураад сайн унтаж чадаагүй. Өглөө толгой нь эргэж дахин муурч унасан тул яаралтай тусламжийн эмч дуудаж, эмнэлэгт хүргэгдэн ирж, УК-н 2-р эмнэлэгийн эрчимт эмчилгээний тасагт хэвтсэн.

Ирэх үеийн зовиур: амьсгаадаана, амьсгал давчдана, ханиалгана, нуруу хөндүүрлэж өвдөнө, босоход толгой эргэж унах гэнэ, өтгөн хар өнгөтэй гарна.

**Асуумжаас үзэхэд:** 2004 оны 11-р сарын үед хэвлийн урд хананд овгор зүйл гарсан нь мэдрэгдэх болсон, ямар нэг хөндүүр зовиур байгаагүй.

Сүүлийн 3 сар турж байгаа. 104 кг байснаа одоо 96 кг болсон.

2005 оны 6-р сард Завхан аймагт явж байхдаа нилээд даарснаас ханиад хүрч, ханиалгаж, хоолой нь боож өвдсөн.

2005 оны 6-р сарын 24 –нөөс 7-р сарын 4нд 10 хоног Мэдрэлийн тасагт нурууны өвдөлтийн учир

хэвтэж эмчлүүлсэн. Тэр үед авахуулсан цээжний рентген зурагт эмгэг сүүдэр илрээгүй, өөрт нь ч уушигны талын зовиур байсангүй.

Нурууныхаа өвдөлтийг Хятад улсад үзүүлж эм авч уусан бөгөөд 2005 оны 7-р сарын 25-30 ны үед эмэндээ хордож, шээс нь ховордон, хоолонд дургүй болж, гүйлгэсэн байна. 2005 оны 7-р сарын 17 нд хүнд зодуулж, толгойдоо гэмтэл авч байсан. Архи тамхи хэрэглэдэггүй.

**Үзлэгээр:** Биеийн ерөнхий байдал хүндэвтэр. Амьсгаадсан албадмал, айж шаналсан, сандарсан байдалтай. Арьс боровтор өнгөтэй, чийглэг, хүйтэн хөлстэй, толгойны үсэн дотор жижиг тууралт гарсан. Царай нь цонхигор, шаналангүй, Хэл их хуурай, цайвар өнгөртэй.

Цээжний хэлбэр зөв, гиперстеник типтэй, Уушиг чагнахад тухайн үед хэржигнүүргүй, цулцангийн суларсан амьсгалтай. Зүрхний авиа бүдэг, хэм жигд түргэссэн. 2005 оны 8-р сарын 8-нд өглөө босож бие зассаныхаа дараа гэнэт амьсгаадаж, цээжээр шахаж дарлаа, зүрх дэлсэнэ гэсэн зовиур өгч, ЦД 150/90мм.рт, судасны цохилт 1 минутанд 150 болж, пароксизм өгсөн. Кародарон дуслаар тариулаад 13 цаг гэхэд пароксизм дарагдсан байна. Дотрын 2-р тасагт шилжин, эмчлүүлж байх хугацаанд судасны цохилт байнга 90-с дээш, ЦД 120/80-с бага байсан. Хэвлий цардгар, тэмтрэхэд эмзэглэлтэй. Хэвлийн зүүн дор хатуу овгор зүйл (2x3 см), баруун талын ташааны дээр (5x4см) хэмжээтэй зүйл тус тус тэмтрэгдэнэ, эмзэглэлгүй.

**Шинжилгээнд:** онош тодруулахын тулд үндсэн шинжилгээнүүдээс гадна хэвлийн болон цээжний компьютер томографи, хэвлийн урд ханан дахь овгор зүйлээс биопси авч шинжилсэн юм.

ШЕШ-д хувийн жин 1016-1030, 1-2 цагаан эстэй, сүүлийн шинжилгээнүүдэд (VIII/15, 16) бөөрний эпителий бэржирүүт цилиндр 1-2, шээсний хүчил бага зэргийн уураг 0.1-0.2 гр/л тус тус илэрч байв. ЦЕШ-д (VIII/05-15 нд авсан 4 удаагийн шинжилгээгээр) цагаан эс байнга өндөр 17x109 л-ээс 22.3x109 л, зүүний хазайлттай, улаан эс 5.38-3.62 болж буурч, УЭТХ 8-22 мм/ц, лимфоцит 12-7 болж буурч дархлаа нь суларч байгаа нь харагдаж байв.

**Биохимийн шинжилгээнд :** (VIII/8-15нд авсан 3 удаагийн ) альбумин 42-35.9, нийт уураг 68-60 болж бууран, сахар 6.9-4.5, креатинин 106-132.6 болж байв.

Өтгөний ерөнхий шинжилгээнд: цусны урвал ++, ЭХО-д элэгний өөхжилт 2 зэргээс өөр голомтот өөрчлөлт илрээгүй.

Нүдний угт өөрчлөлтгүй. ЗЦБ-т: Синусын хэмтэй, Шүднүүдийн далайц багассан. Зүүн ховдлын цусан хангамж нийтдээ багассан.

Эгц хажуу байрлалын толгойн рентген зурагт: Гавлын ясанд бүтэц болон хэлбэрийн өөрчлөлтгүй.

Дотор ялтас хэвийн. Турк эмээл ясны бүрдэл хэвийн. Дагз зулай орчмоор диплоэ венийн судас олширсон. Дагз, чамархай орчмоор хуруу дардасын шинж тодорсон

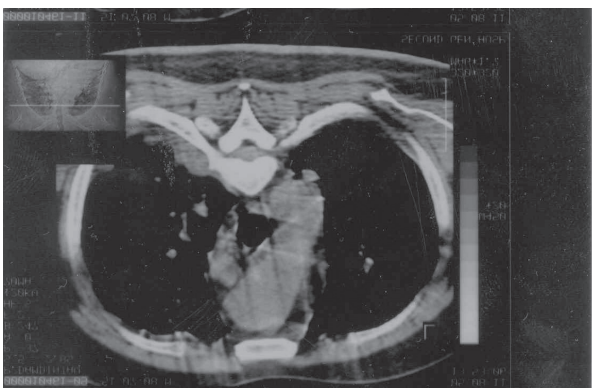
Цээжний рентген зураг ба цээжийг гэрэлд харахад (05.08.09): Уушигны зураглал хоёр талд доод болон уг орчмын хэсгээр олширсон. Уушигны талбайн доод, дунд хэсгээр дугариг хэлбэрийн том голомтлог сүүдэртэй. Угийн сүүдэр хатуурсан. Уушигны доод дэлбэнгийн оройн сегментийн проекцод нэвчдэс сүүдэртэй. Зүрх томорсон. Гол судас хэвийн. Дүгнэлт: Бронхит, Хордлогын шинжтэй уушигны цус тогтонгишлын үзэгдэл, шалтгаан тодорхойгүй хатгалгаа байх боломжтой, уушигны КТ хийх нь зүйтэй гэж үзсэн. (Зураг 1)



Зураг 1. Цээжний рентген зураг ба цээжийг гэрэлд харахад (05.08.09)

Цээжний эрхтэний КТ-н шинжилгээнд (05.08.12): Хоёр уушигны зураглал эрс ихсэж, хэлбэр алдагдсан. Цээжний хөндийн гялтан хальсанд нэлээд хэмжээгээр зузаарч, цээжний хөндийрүүгээ түрсэн эзэлхүүнт өөрчлөлтүүд (нягт+34НУ) (Баруун талд оройн ар, урд, дунд ба арын доод хэсэг, зүүн талд хажуу дунд, урд хэсэгтээ) тодорхойлогдоно. Баруун уг эрс өргөссөн.

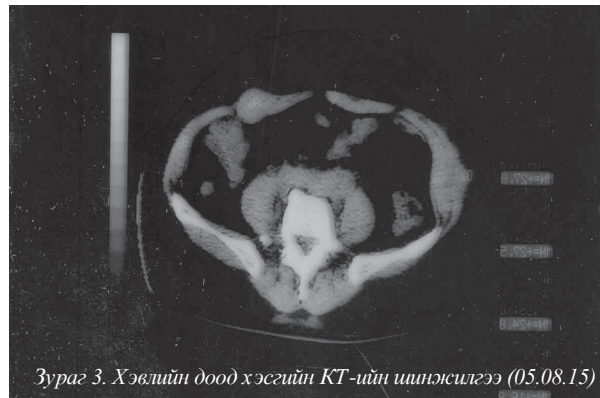
Тэнд эзэлхүүнт өөрчлөлттэй. Голтын лимфийн булчирхайнууд томорсон (Зураг 2).



Зураг 2. Цээжний эрхтэний КТ-н шинжилгээ (05.08.12)

Хэвлийн доод хэсгийн КТ-ийн шинжилгээнд (05.08.15): Хэвлийн доод хэсэгт зүүн талдаа

шулуун булчин өргөсөж томорсон (3.0x2.0см) байна. Мөн хэвлийн баруун талд булчингууд өргөсөж (4.0x5.0 см) дотроо нягт багатай (+2 HU) эзэлхүүнт өөрчлөлт байна. Хэвлийн дотор голомтот ба эзэлхүүнт өөрчлөлт илрээгүй. (Зураг 3)



Зураг 3. Хэвлийн доод хэсгийн КТ-ийн шинжилгээ (05.08.15)

Биопсийн материалд: хэвлийн хана руу нэвчсэн зөөлөн эдийн хорт хавдар, үсэрхийлсэн зангилаа байна. Компьютер, клиник, гистологтой харьцуулж үзвэл гялтан хальсны тархмал хэлбэрийн эпителийн эдийн хорт хавдар.

Дээрх өөрчлөлтүүдээс тухайн тохиолдлын хувьд үзэхэд плеврийн гялтан хальсны тархмал хэлбэрийн мезотелийн хавдар байгаа нь оношлогдсон. Эхний үед хатгалгаа, хордлогын үеийн уушигны цус тогтонгишил, зүрхний ишеми зэрэг онош тавьж байв. Өвчтөнд уг хавдар үүссэн нас хүйс, клиникийн илрэл, анхны шинж тэмдэг илэрснээс хойш амьд байх дундаж хугацаа бага (9 сар) эмчлэх боломжгүй, оношлоход төвөгтэй зэрэг нь (Elmes PC and Simpson, 1976 [3]) ихэнх мезотелиома 40-60 насанд илэрнэ. Далд үе удаан, амьд байх дундаж хугацаа шинж тэмдэг илэрснээс хойш 12-15 сар, оношлосонноос хойш 8-12 сар байдаг (Legha and Muggia [3]) гэснээр тайлбарлаж болох юм. Хийгдсэн шинжилгээгээр: КТГ-д метастазын илрэлүүд голчийн лимфийн булчирхайд илэрсэн байв. Ер нь голчийн болон хүзүү, хэвлий, суганы лимфийн булчирхайд метастаз өгдөг. Мөн элэг, бөөр, бөөрний дээд булчирхай, яс, гэдэс, тархины эд, бамбай булчирхайд метастаз өгдөг болохыг зөвхөн задлан шинжилгээгээр илрүүлсэн байна. (Jara F, Takita H, 1977) [3]. Шөрмөсөн чулуутай холбоотой мэргэжлүүд шохойчин, шаварчин, өрлөгчин, мужаан, шөрмөсөн чулуутай холбоотой эд материалыг зарж борлуулдаг худалдагч, тусгаарлагч, тэр үйлдвэрт нь ажилладаг хүмүүст уг өвчин их тохиолдох бөгөөд анх шөрмөсөн чулуу түүний тоос авснаас хойш 35-40 жилийн дараа өвчний анхан шатны шинж тэмдэг илэрдэг. Далд үе удаан өвчин бөгөөд бидний тохиолдолд хөгжмийн зэмсэгтэй ажилладаг байсныг тодруулж амжсангүй. ХСТ-ийн хөнгөвчлөх эмчилгээний тасагт шилжиж эмчлүүлэхээр манай эмнэлгээс гараад тун удалгүй нас нөгчсөн юм.

Оношлоход төвөгтэй, ховор тохиолддог, өвөрмөц шинж тэмдэггүй, далд үе удаантай, уг



өвчний тохиолдлыг нийт эмч нарт сонирхуулах нь зүйтэй гэж үзсэн юм.

**Ном зүй :**

1. <http://www.mesolink.org/resources/mesothelioma-and-asbestos.html>
2. Д.Самбуупүрэв «Монголд анх оношлогдсон хавдар төст өвчнүүд» 2004, х39

3. W.T. ELLIOTT McCAUGHEY, MD. MILTON KANNERSTEIN, MD. JACOB CHURG, MD.
4. «TUMORS AND PSEUDOTUMORS OF THE SEROUS EMBRANES» 1985, .Mc. DONALD, J.C and Mc.DONALD A.D  
«EPIDEMIOLOGY OF M-SOTHELIOMA FROM ESTIMATED INCIDENCE» PREV.MED 6:424-446, 1977

## МОНГОЛ ОРОНД БАЙГАЛИЙН ГОЛОМТОТ ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ СУДАЛГАА ХИЙХ ЦААШДЫН ЧИГЛЭЛ

Д.Цэрэнноров<sup>1</sup>, Э.И.Коренберг<sup>2</sup>, Д.Отгонбаатар<sup>1</sup>, Гинцбур<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Байгалийн голомтот халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,  
<sup>2</sup>ОХУ-ын Н.Ф.Гамелейн нэрэмжит халдвар, нян судлалын хүрээлэн

Байгалийн голомтот халдварт өвчнийг судлах асуудал олон жилийн өмнөөс эхэлсэн түүхтэй. Энэ чиглэлийн судалгааг хийхэд анх ОХУ (шинэ нэрээр)-ын эмч мэргэжилтнүүд, манай судлаачидтай хамтран оролцож байсан.

Байгалийн голомтот халдварт өвчний судалгаа тарваган тахлын өвчлөл их олон хүнийг хамран дэгдэлт байдлаар гарч байсан үеэс анх эхэлсэн. Түүнээс хойш олон эрдэмтэн судлаачид судалж дүгнэлт гаргасан ба боом, галзуу зэрэг байгалийн голомтот халдварт өвчний судалгааг ч хийж эхэлсэн. Манай оронд нутагшмал байдлаар тохиолддог тарваган тахал, боом, галзуу зэрэг өвчний байгалийн голомтын төлөв байдал, тархвар судлал, оношлогоо, эмчилгээ, урьдчилан сэргийлэлтийн чиглэлээрх судалгааны асуудалд нэлээд их амжилт олж одоо молекул биологийн түвшиний судалгааг хийж эхлээд байна [1].

Сүүлийн жилүүдэд Монгол оронд байгалийн голомтот зарим халдварт өвчнүүд шинээр гарч сэргэн тэмдэглэгдэх болсноос судалгааны хүрээг өргөжүүлэх шаардлага зайлшгүй тулгарч байна. Тухайлбал, 2003 оноос шувууны томуу, баруун Нилийн халуурал өвчний судалгааг ОХУ-ын Новосибирск хот дахь Вирус судлал, биотехнологийн «Вектор» төвтэй хамтран хийж, зэрлэг шувуунд шувууны томуугийн вирусийн H4N6, H4N8, H1 хэвшинжүүд болон баруун Нилийн халуурал өвчний эсрэгтөрөгчийг илрүүлсэн [2, 3].

Түүнчлэн 2003 оноос Монгол оронд хачигт халдварууд /хачигт энцефалит, хачигт борреллиоз, хачигт риккетсиоз зэрэг/-ын голомт илэрч хүний өвчлөлийн тохиолдол нэмэгдсээр байна [4, 5, 6].

Монгол оронд шинээр болон сэргэн тархаж буй эдгээр өвчний судалгаа хийгдэж эхэлж байгаа нь хүний өвчлөлийн тохиолдлуудтай холбогдон гарч ирж байгаа тул урьдчилан сэргийлэх зорилгоор

эдгээр өвчний байгалийн голомтыг нарийвчлан судалж эрт сэрэмжлүүлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Халдварт өвчний үүсгэгчийг дамжуулагч үе хөлтөн, түүний дотор хос далавчтан, дэлэнч ялаа, хачиг зэргийг гүнзгийрүүлэн судлах шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна. Зарим нэг өргөн тархалттай хачгуудыг зөвхөн тоошлын хувьд нь бага зэрэг судалсан байна [7, 8, 9].

Хачигт халдварыг судлах ажил 2003 оноос зөвхөн тандал хийх, хүний өвчлөлийн тохиолдлыг оношлох чиглэлээр эхлэн хийгдэж байна. Одоогоор (зарим халдварын) ийлдэс судлалын оношлогоог хийх төдий л байгаа юм [10].

Иймээс хачигт халдварын судалгааны ажлыг өргөжүүлэн сайжруулах асуудлыг шийдвэрлэх эхний алхам болгож Монголын ЭМЯ-ны харъяа БГХӨСҮТ, ОХУ-ын Анагаах ухааны академийн харъяа Москва хот дахь Н.Ф.Гамелейн нэрэмжит халдвар, нян судлалын хүрээлэн хамтран энэ оны 3-р сард эмч, мэргэжилтнүүдэд зориулсан онолын лекц-семинарыг зохион байгуулсан. Энэ лекцэнд 13 аймаг, 1 дүүргийн БГХӨСТ-ийн эмч, биологчид, түүнчлэн зарим аймгуудын Эрүүл мэндийн газар, нэгдсэн эмнэлэгийн болон Халдварт өвчин судлалын үндэсний төвийн вирус судлагч, эмнэл зүйч эмч нар нийт 100 гаруй мэргэжилтнүүд оролцлоо. 5 өдрийн туршид байгалийн голомтот, зоонозын халдварт өвчнүүдийн онолын цикл лекц хийсэн ба Монголд нилээд ач холбогдолтой зарим нэг хачгаар дамждаг халдваруудын талаар тусгай лекцүүдийг бас танилцуулсан.

Дараагийн хамтарсан алхам болгож байгалийн голомтот халдварт өвчний байгаль газар зүйн төлөв байдлын онцлогийг тодорхойлох ажиглалт судалгааг хийлээ. Энэхүү ажиглалт судалгааг бид 13 аймгийг хамруулан хийж аймгуудын БГХӨСТ-ийн эмч, мэргэжилтнүүд, ЭМБ-ын дарга нар,

нэгдсэн эмнэлгийн халдварын ба эмнэл зүйч эмч нартай уулзаж ярилцлаа.

Энэхүү ажиглалт судалгааны үр дүнд хачигт халдварын голомт өндөр идэвхтэй, хүний өвчлөлийн ихэнх нь тохиолддог Сэлэнгэ аймгийн БГХӨС Төвд байнгын хяналтын цэг байгуулах боломжтой 3 газраас сонголт хийж 2009 оноос ажлыг эхлэх шаардлагатай байгааг зөвлөсөн. Бусад аймгуудын БГХӨСТ ба ЭМГ-т тухайн аймгийн газар нутгийн онцлогт тохирсон хяналт, тандалтын арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх талаарх зөвлөмжүүдийг тус бүрд нь өглөө. Түүнчлэн Булган, Хөвсгөл, Өмнөговь, Говь-Алтай, Ховд, Дорноговь, Өвөрхангай аймгуудын ЭМГ-ын дарга, нэгдсэн эмнэлгийн эмч нарт тодорхой зөвлөмжүүдийг өгч ажиллалаа.

### ДҮГНЭЛТ

Дээрх нөхцөл байдал, ажиглалт судалгааны үр дүнд дараах дүгнэлтүүдийг хийж байна.

1. Монгол оронд бага судлагдсан байгалийн голомтот халдварт өвчин, түүний оношлогоонд илүү анхаарал хандуулж, судалгааг чиглүүлэх нь зүйтэй. Эхний ээлжинд байгалийн голомтот халдварт өвчин- хачгаар дамжин халдварладаг одоо Монголд бүртгэгдэж байгаа өвчнүүдийн ийлдэс судлалын оношлогоо шинжилгээг өргөн зохион байгуулж сайжруулах нь маш чухал байна.
2. Цаашид хулгана тахал, токсоплазмоз, анаплазмоз, эрлихиоз зэрэг өвчнүүдийн судалгааг хийж эхлэх шаардлагатай.
3. Эдгээр бодлого, үйлжиллагааг хэрэгжүүлэхийн тулд БГХӨСҮТ, Н.Ф.Гамелейн нэрэмжит халдвар, нян судлалын хүрээлэнгийн хооронд гэрээ байгуулан хамтарч хэрэгжүүлэх нь зүйтэй.
4. Энэхүү чиглэл бодлогын хэрэгжилт нь шинжлэх ухаан, практикийн хувьд маш чухал ач холбогдолтой бөгөөд санхүүжилтийн эх үүсвэр, түүний хэмжээнээс тодорхой хэмжээгээр шалтгаална.

### Ном зүй

1. Д.Цэрэнноров, Д.Отгонбаатар, Б.Ундраа, Ж.Батцэцэг, М.Бүрнээ, Б.Бямбажав Байгалийн голомтот халдварт өвчин судлалын хөгжил, хандлага //БГХӨЭСТ-ийн ЭШ-ний бүтээл №15, 2007, х. 178-187
2. Шестопалов А.М., Алексеев А.Ю., Золотых С.И., Зайковская А.В., Дурыманов А.Г., Юрлов А.К., Цэрэнноров Д., Отгонбаатар Д., Абмэд Д., Алтанцэцэг Т., Дроздов И.Г. Результаты мониторинга вируса гриппа среди диких птиц на территории западной части Монголии (2003-2007 года) //БГХӨЭСТ-ийн ЭШ-ний бүтээл №16, 2008, х. 336-341
3. Д.Цэрэнноров, Ж.Батаа, Д.Дашравдан Баруун Нилийн чичрэг //Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл, №6. 2007. х.30-32.

4. Цэрэнноров, Д., Унурсайхан, У., Данчинова Г.А, Ундраа Б, Отгонбаатар, Д., Батцэцэг Ж, Абмэд. Д Ситуация по клещевым инфекциям в Монголии //Бюллетень восточно-сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН, Материалы научной конференции с между-народным участием «Актуальные вопросы региональной инфекц-ионной патологии», посвященной 95–летию Института эпидемиологии и микробиологии НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН №3, 2007, С.181
5. Г.А.Данчинова, М.А. Хаснатинов, В.И.Злобин, И.В.Козлова, М.М.Верхозина, О.В.Сунцова, Л.Б.Бадыева, С.С. Шулунов, Д. Абмэд, Ж.Батаа, Д.Цэрэнноров, Д.Отгонбаатар, П.Нямдава, Д.Нямху Краткая характеристика клещевых инфекций в Монголии //Современные научные и прикладные аспекты клещевого энцефалита (к 70-летию открытия вируса клещевого энцефалита). Тез. докл. М., 2007. – С. 33-34.
6. У.Унурсайхан, Д.Цэрэнноров, Д.Тунгалаг, Д.Отгонбаатар Монгол улс дахь хачигт энцефалит өвчний өнөөгийн байдал //«Вирүс судлалын тулгамдсан асуудлууд» Үндэсний XI бага хурал /илтгэлийн товчоон/, 2007, х. 49-50
7. Г.Болормаа, Г.Данзан, Ж.Батболд, М.Киефер, Д.Киефер Монгол дахь цус сорогч хачгийн тархалт, зүйлийн бүрдэл, тахлын эпизоотологийн холбогдол БГХӨЭСТ-ийн ЭШ-ний бүтээл №15, 2007. х.31-
8. Г.А.Данчинова, М.А.Хаснатинов, Д.Абмэд, Ж.Батаа, П.Нямдаваа, Д.Цэрэнноров, Д.Отгонбаатар, Д.Нямхүү, Н.Хишигсүрэн Фауна и экология популяций иксодовых клещей–переносчиков клещевых инфекций в Монголии Бюллетень восточно-сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН,- Материалы научной конференции с международным участием «Актуальные вопросы региональной инфекционной патологии», посвященной 95 –летию Института эпидемиологии и микробиологии НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН №3, 2007, С.90-93.
9. М.С.Кийфер Д. Кийфер, Е.Г.Бурмайстер, К.Пфистер, Р.Самъяа, Д.Отгонбаатар, Д.Цэрэнноров, Г. Болормаа, Г.Доблер, Монгол орны иксод хачиг, тэдгээрийн мал эмнэлэг, анагаах ухааны холбогдол //«Вирүс судлалын тулгамдсан асуудлууд» Үндэсний XI бага хурал /илтгэлийн товчоон/, 2007, х. 43
10. Ж.Батаа, М.Ууганчимэг, Б.Оюунбилэг, Т.Дэлгэр, М.Оюунгэрэл, Д.Абмэд, У.Өнөрсайхан нар Хачигт энцефалитын тархвар судлал, эмнэл зүй, оношлогоо, эмчилгээний асуудалд «Вирүс судлалын тулгамдсан асуудлууд» Үндэсний XI бага хурал (Илтгэлийн товчоон), 2007, х. 59

Танилцаж нийтлэх санал өгсөн:  
Академич П.Нямдаваа

## ЭМЧИЙН ХҮҮРНЭЛ-ТҮҮХИЙН ХУУДСЫГ ЭРГҮҮЛЭХҮЙ

2008 оны цагаан сарын шинэдээр найзынхаа ээжтэй золгохоор очсон юм. Ч.Лида гуай 70 хол гарсан настан буурал. Тэр эмч хүн, насаараа эмнэлгийн байгууллагад ажиллаж, гавъяаны амралтаа эдэлж байсан. Он удаан жил нандигнан хадгалж ирсэн эдгээр баримт бичиг, шагналуудыг надад өгч, Монгол улсын эрүүл мэндийн салбарын түүхийн музейд үзмэр болгон тавихыг хүссэн юм. Түүний ээж Ш.Долгор нь Улсын төв эмнэлэгт П.Н.Шастин гуайтай хамт асрагчаас сувилагч хүртэл ажиллаж байсан тухай хүүрнэсэн юм. Ээж нь чөлөө заваараа эмийн жорыг дуурайлган бичиж, нүдлэн цээжилж, бас орос хэл сурч, Шастин гуайн хүндэтгэдэг нэгэн байсан гэнэ.

Эдгээр сайшаалын үнэмлэхүүдийг түүний ээж Ш.Долгор гуайн хөдөлмөр, зүтгэлийг үнэлэн тэр үеийн буюу 1925-26 онуудад Эрүүл мэндийн яамнаас шагнасан юм байна.

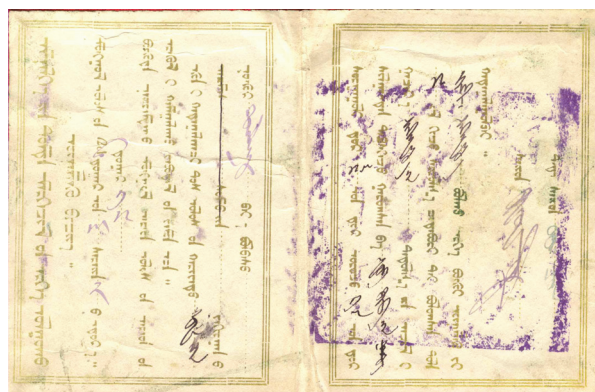
Сайшаалын үнэмлэхүүдийг тун чамин хийжээ. Шагналын эзэн, түүний охин ч нямбайлан хадгалж байсан нь өвөг, дээдсийнхээ хөдөлмөрийн үнэ цэнийг эрхэмлэн дээдэлдэг ахмад үеийн маань

бидэнд өвлүүлж буй нандин дурсгал, үлгэр дуурайл гэлтэй. Хүн амьдралдаа хичнээн ихийг олж, бас хичнээн ихийг хаяж үрэгдүүлдэг гээд бодохоор эдгээр баримт, шагналын батламжуудыг хаялгүй, гээлгүй хадгалж ирсэн нь эдгээрийг чухамхүү эрхэм зүйлс гэдгийн баталгаа бөгөөд манай ахмад үеийнхэн төр засгаа дээдэлж, хүндэлж байдгийг гэрчлэх ажгуу.

Эдүгээ хараахан эрүүл мэндийн салбарын музей байхгүй байгаа болохоор юуны өмнө сэтгүүлийнхээ мэдээллийн буланд нийтлэж, хэвлэлийн хуудаснаа дэлгэн өнөөгийн залууст сонирхуулъя хэмээн бодлоо. Дашрамд өгүүлэхэд Ч.Лида гуайн охин буюу Баатарын Ундраа нь мөн эмээ, ээж хоёрынхоо ажил үйлсийг өвлөн залгамжилж, 1978 онд АУДэС-ийг дүүргэн эмчийн мэргэжил эзэмшиж, эдүгээ БГХӨЭСҮТ-д хэлтсийн даргаар ажиллаж байгаа юм.

Ийнхүү тэд гурван үеэрээ бүхий л зууны туршид монголынхоо хүн зоны эрүүл мэндийн манаанд зогсож байгаа ажээ.

*Анагаахын шинжлэх ухааны доктор Б.Бурмаа*



### Эмнэлгийн дунд мэргэжлийн эрх олгох үнэмлэх бичиг

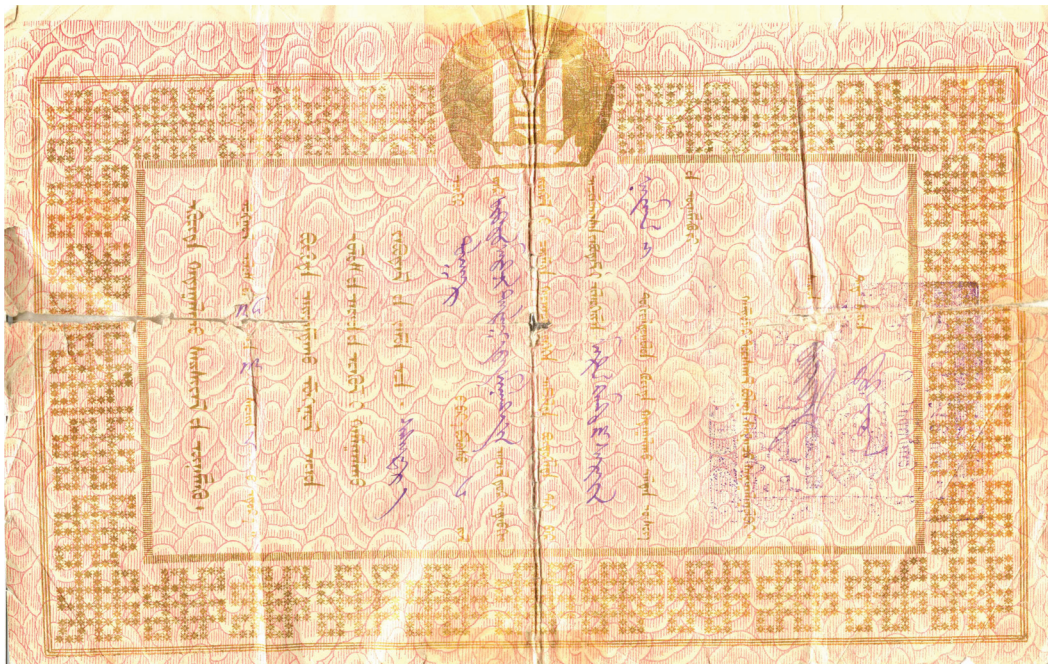
Монгол Улсын 25 дугаар оны 3 сарын 7-ны өдөр  
Дугаар 12

БНМАУ-ын Ардын Эрүүлийг хамгаалах явдлын яамнаас Үүүнийг хадгалагч тус улсын харъяат ... хот, захиргаа, аймаг, сумын захиргааны нөхөр Долгор бээр болбаас сургууль дор 23 он дор орж 25 он дор шаллагдан төгсөж гарсан ба эдүгээр Төвийн газар сестра дадлагын ажлыг 2 жил хийж дадлага чадвартай болсон тул Их сестра болох эрх бүхий үнэмлэхийг хадгалуулав.

Сайд  
Дэд сайд

Баттөмөр  
Бууцог

(Нимгэн картон цаасыг улаан торгон даавуугаар гадарлан, дотор нь цагаан цаас нааж, боронзон будаг бүхий үсгээр агуулгыг бичжээ).



ҮҮРД ХАДГАЛУУЛАХ САЙШААЛЫН ҮНЭМЛЭХ

Монгол Улсын 26 оны 3 сарын 4-ний өдөр

Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын Ардын Эрүүлийг хамгаалах явдлын яамнаас Нөхөр Шагдарын Долгорын бие болбаас 6 жилээр өөрийн мэргэжил дадлага ба эмнэлгийн ажилд идэвхи зүтгэлийг чармайн гаргаж ихээхэн амжилт бүтээлтэйгээр ажилласан явдлыг илэрхийлэн Март хэмээх 3 сарын 8-ныг тохиолдуулан үүрд хадгалах алтан үсгийн үнэмлэхийг ... хамтаар Яамны дурсгал болгон шагнаж хадгалуулав.

Сайд  
Дэд сайд

Баттөмөр  
Бууцог



ҮҮРД ХАДГАЛУУЛАХ САЙШААЛЫН ҮНЭМЛЭХ БИЧИГ

Монгол Улсын Хорин тавдугаар оны 11 сарын 15-ны өдөр

Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын Ардын Эрүүлийг хамгаалах явдлын яамнаас нөхөр Шагдарын Долгорын бие болбаас 5 жилээр ардын эмнэлгийн ажилд идэвхи зүтгэлийг чармайн гаргаж ихээхэн амжилт бүтээлтэйгээр ажилласан явдлыг илэрхийлэн Ардын эрүүлийг хамгаалах явдлын арван жилийн ойг тохиолдуулан чинчүү зэргийг үүрд хадгалах алтан үсгийн үнэмлэхийн хамтаар дурсгал болгон шагнаж хадгалуулав.

Сайд  
Дэд сайд

Өлзийбат  
Бууцог

## “ЗООНОЗЫН ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ ТУЛГАМДСАН АСУУДЛУУД” ЭРДЭМ-ШИНЖИЛГЭЭ ПРАКТИКИЙН БАГА ХУРЛЫГ ЗОХИОН БАЙГУУЛЛАА



ЭМЯ-ны харъяа Байгалийн голомтот халдварт өвчнийг эсэргүүцэн судлах үндэсний төв (БГХАӨЭСҮТ), ЭМЯ-ны санхүүгийн дэмжлэгтэйгээр 2008 оны 3 дугаар сарын 28-ны өдөр Зоонозын халдварт өвчний тулгамдсан асуудлууд сэдвээр эрдэм-шинжилгээ практикийн бага хурлыг зохион байгууллаа. Хуралд зоонозын халдварт өвчний оношлогоо, сэргийлэлтийн чиглэлийн 58 илтгэлийг хүлээн авч, илтгэлийн хураангуйг нийтэлсэн байна. Эдгээр илтгэлээс 15 илтгэлийг сонгон хэлэлцэж, бусдыг ханын илтгэл байдлаар хэлэлцүүлээ.

Энэхүү олон улсын хуралд ОХУ-аас ОХУ-ын шинжлэх ухааны гавьяат ажилтан, байгалийн шинжлэх ухааны академийн сурвалжлагч гишүүн, биологийн шинжлэх ухааны доктор, профессор ОХУ-ын Анагаах ухааны академийн Н.Ф.Гамалеин нэрэмжит халдвар, нян судлалын хүрээлэнгийн байгалийн голомтот халдварт өвчний алба ба дамжуулагчийн лабораторийн эрхлэгч, ОХУ-ын Анагаах ухааны академийн байгалийн голомтот

боловч тохиолддог бусад байгалийн голомтот халдварт өвчнүүдийн тархалт, олон жилийн хөдлөлзүй, эдгээр өвчний үүсгэгчийн биологийн онцлогийг молекул биологийн түвшинд судалсан сонирхолтой илтгэлүүд хэлэлцэн, харилцан санал, бодлоо солилцож, цаашид талууд хамтран ажиллах талаар харилцан ярилцлаа.

Энэхүү олон улсын бага хурал нь байгалийн голомтот болон шинэ, дахин сэргэж буй халдваруудыг оношлох, сэргийлэх талаар хөрш зэргэлдээ орны судлаачид хамтран ажиллах, мэдээлэл солилцох, болзошгүй дэгдэлтийг хамтран зогсоох арга хэмжээний эхлэл болсон бөгөөд хөрш орнуудын төдийгүй дэлхий дахинд хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалах, болзошгүй халдвараас сэргийлэх үйл хэрэгт дорвитой хувь нэмэр орууллаа.



өвчний тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэх комиссын дарга, ОХУ-ын хачигт боррелиозын төвийн дарга Э.И.Коренберг нарын 5 төлөөлөгчид, БНХАУ-аас Хилээр орох гарах хяналтын академийн орлогч дарга, анагаах ухааны доктор Ванг Баолин нарын 9 төлөөлөгчид болон ЭМЯ, БГХӨЭСҮТ, НЭМХ, ХӨСҮТ, МУИС, МЭХ, ОБЕГ зэрэг сонирхогч талуудын 100 гаруй төлөөлөгчид оролцлоо.

Хуралдаанд БГХӨЭСҮТ, ХӨСҮТ-ийн судлаачид ОХУ, БНХАУ-ын холбогдох чиглэлийн хүрээлэнтэй хамтран сүүлийн жилүүдэд явуулсан судалгааны дүнгээс хэлэлцүүлээ. Харьцангуй олон тохиолддог тарваган тахал, боом, ховор



Анагаахын шинжлэх ухааны доктор,  
Б.Бурмаа

## МОНГОЛЫН АНАГААХ УХААНЫ СЭТГҮҮЛҮҮДИЙН ХОЛБОО БАЙГУУЛАГДЛАА

Монголын анагаах ухааны сэтгүүлүүдийн холбоог үүсгэн санаачлагчдын анхдугаар хуралдааныг 2008 оны 4 дүгээр сарын 25-нд хийж, хуралд «Монголын анагаах ухаан», «Innovation», «Нүд судлал», «Мэс засал», «Онош», «Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл», «Хавдар», «Өрхийн анагаах ухаан», «Эмийн мэдээлэл» зэрэг анагаах ухааны мэргэжлийн сэтгүүлүүдийн төлөөлөл оролцов.

Монголын анагаах ухааны сэтгүүлүүдийн холбооны тэргүүнээр «Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл»-ийн дэд эрхлэгч, Монголын анагаах ухааны Академийн ерөнхийлөгч, академич П.Нямдавааг сонголоо.

Монголын анагаах ухааны сэтгүүлүүдийн холбоо нь Монгол улсад анагаахын шинжлэх ухааныг хөгжүүлэх, эрдэм шинжилгээний бүтээлийн чанарыг сайжруулах, судлаачдын мэдлэг чадварыг дээшлүүлэх, цаашид анагаах ухааны чиглэлээр гарч буй сэтгүүлүүдийг дэлхийн анагаах ухааны сэтгүүлүүдийн түвшинд хүргэх, судлаачдын бүтээлийг нийтийн хүртээл болгох, эрдэмтэд ишлэл авах боломжийг бүрдүүлэн олон улсын жишигт хүрэхүйц хэмжээнд хөгжүүлэх зорилготой, ашгийн төлөө бус нийгэмд, гишүүн байгууллагууд болон гишүүддээ үйлчлэх байгууллага болох юм байна.

Өнөөдөр дэлхий дахинд анагаахын мэргэжлийн сэтгүүлүүдийг томоохон нийгэмлэгүүд эрхлэн гаргадаг бөгөөд сэтгүүлийн редакторуудын нийгэмлэг, холбоод байгуулан сэтгүүлзүйг хөгжүүлэх чиглэлээр ихээхэн анхааран ажиллаж байна гэж дээрх холбоог санаачлагчид үзэж байна..

Инновацийн тогтолцоог хөгжүүлэх, нөгөө талаас хөгжиж буй орнуудын судлаачдын бүтээлийг нийтийн хүртээл болгох, түүнээс дэлхийн бусад орны судлаачид ишлэл авах боломжийг бүрдүүлэх үүднээс ДЭМБ-ын Номхон Далайн баруун бүсээс тус бүсийн орнуудад нийтлэгдэж буй анагаах ухааны сэтгүүлүүдийг нэгдсэн индекстэй болгох ажлыг сүүлийн 2-3 жилд эрчимтэй зохион байгуулан ажиллаж, Номхон далайн баруун бүсийн хэмжээнд анагаах ухааны сэтгүүлүүдийг сонгон шалгаруулах хороо, бүсийн анагаах ухааны сэтгүүлүүдийн редакцийн зөвлөл байгуулах ажлыг хүртэл зохион байгуулан ажиллах болсон тухай санаачлагч талууд мэдээлэл хийв.



Энэхүү ажлын хүрээнд манай улсад ч Монголын анагаах ухааны академиас эрхлэн анагаах ухааны чиглэлээр хэвлэгдэн гардаг 23 сэтгүүлийг 19 асуулт бүхий асуулгын хуудсаар судалж, анагаах ухааны мэргэжлийн сэтгүүлүүдийг эрхлэн гаргадаг байгууллагуудын төлөөллийг оролцуулсан хуралдааныг 2007 оны 10 дугаар сард зохион байгуулж, сэтгүүлийг сонгон шалгаруулах үндэсний зөвлөлийг байгуулж, Сонгон шалгаруулах зөвлөлийн анхдугаар хуралдаанаар Номхон Далайн баруун бүсийн орнуудын анагаах ухааны сэтгүүлүүдийг индексжүүлэх байгууллагад оруулах үндсэн 5 шалгуураар «Монголын анагаах ухаан», «Дүрс оношлогоо», «Онош», «Innovation», «Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан», «Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл», «Journal of Health Sciences», «Эх барих, эмэгтэйчүүд судлал», «Нүд судлал» зэрэг 9 сэтгүүлийг Номхон Далайн баруун бүсийн орнуудын анагаах ухааны сэтгүүлүүдийг индексжүүлэх байгууллага (WPRIM)-д оруулахаар тогтсон байна.

Монгол улсад Монголын анагаах ухааны сэтгүүлүүдийн холбоо байгуулагдан ажиллаж байгаа нь манай улсын анагаах ухааны салбарын хөгжил нэг шатаар ахих үндэс тавигдахаас гадна Монгол улсын анагаах ухааны сэтгүүлүүдийг цаашид дэлхийн энэ чиглэлийн сэтгүүлүүдийн хэмжээнд хүртэл хөгжүүлэхэд дорвитой хувь нэмэр оруулах ач холбогдолтой болох юм.

*Монголын анагаах ухааны академи  
Монголын анагаах ухааны сэтгүүлүүдийн холбоо*

## ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙД НАРЫН 2008 ОНЫ ДЭЭД ХЭМЖЭЭНИЙ УУЛЗАЛТАД БЭЛТГЭХ АЗИ-НОМХОН ДАЛАЙН ХУРАЛДААН БОЛОВ

2004 онд Мехико хотноо дэлхийн эрүүл мэндийн сайд нарын дээд хэмжээний уулзалт болж хөгжиж буй орнуудын эрүүл мэндийн эрдэм шинжилгээний тогтолцоог хөгжүүлэх асуудлыг хэлэлцэн улмаар Мехикогийн тунхаглал батлан гаргасан юм. Энэхүү тунхаглалыг Дэлхийн эрүүл мэндийн 2005 оны чуулганаар хэлэлцэн 59,34 дугаар тогтоол баталжээ. Эдгээр баримт бичгийн гол агуулга нь Мянганы хөгжлийн зорилгод хүрэхэд хөгжиж буй орнууд эрүүл мэндийн эрдэм шинжилгээний хүчтэй тогтолцоотой болохыг уриалж, зөвлөмж болгожээ.

2008 оны 11 дүгээр сард Мали Улсын нийслэл Бамако хотноо Дэлхийн эрүүл мэндийн сайд нарын дээд хэмжээний дараагийн уулзалт болох бөгөөд өмнөх уулзалтын үр дүнг хэлэлцэх юм байна. Эрүүл мэндийн сайд нарын ирэх уулзалтыг угтан Ази-Номхон далайн орнууд Мехикогийн тунхаглал,

дэлхийн эрүүл мэндийн чуулганы 58,34 дугаар тогтоолыг хэрэгжүүлэх явцад олж буй ололт, тохиолдож буй бэрхшээлийн талаар 2008 оны 6 дугаар сарын 10-12-д Тайландын нийслэл Бангкок хотноо болсон Ази-Номхон далайн орнуудын зөвлөлдөх уулзалтаар хэлэлцэж Бангкокийн тунхаглалын төсөл боловсрууллаа.

Хуралдааныг ДЭМБ-ын Зүүн өмнөд азийн бүс, НДББ, ДЭМБ-ын Төв Штабын оролцоотойгоор хамтран зохион байгуулж, ДЭМБ-ын Женев дэх Төв штабын эрүүл мэндийн эрдэм шинжилгээний асуудал хариуцсан мэргэжилтэн Тикки Панг, НДББ-ийн Эрүүл мэндийн эрдэм шинжилгээний асуудал хариуцсан мэргэжилтэн Р.Салмела болон Ази-Номхон далайн 16 оны 50 шахам төлөөлөгч оролцов.



**Asia-Pacific Preparatory Meeting for the 2008  
Global Ministerial Forum on Research for Health,  
10-12 June, 2008, Siam city Hotel, Bangkok, Thailand**

*Анагаахын шинжлэх ухааны доктор Б.Бурмаа*