

ХҮННҮЧҮҮДИЙН ХҮН АМ ЗҮЙН АСУУДАЛД: САЛХИТЫН АМНЫ ДУРСГАЛТ ГАЗРЫН ЖИШЭЭН ДЭЭР

С.ӨЛЗИЙБАЯР

ШУА-ийн Түүх, Археологийн хүрээлэн, e-mail: ulziibayars@yahoo.com

ТҮЛХҮҮР ҮГ: *Салхитын амны бүлэг дурсгал, эртний хүн ам зүй, дундаж наслалт, хүйсийн харьцаа, нас баралт*

ТОВЧ АГУУЛГА: *Хөвсгөл аймгийн Рашаант сумын нутаг Салхитын амны хүннү оршуулгын газрын малтлагаар хуримтлуулсан нас, хүйсийг тодруулах бололцоотой 24 эртний хүн судлалын хэрэглэгдэхүүнийг эртний хүн ам зүйн нэгэн популяци болгон үзэв. Энэхүү популяцийн хүн ам зүйн үзүүлэлтийг Бурхантолгойн хүннү, Чандманий ба Тагарын хүрэл, төмрийн түрүү үеийн популяцуудынхтай харьцуулан үзэж, Дотоод Азийн эртний оршин суугчдын газар тариалан эрхлэгчид хийгээд нүүдэлчдийн дундаж наслалт, нас барах магадлал, тодорхой насны бүлэг бүрт амьд явагсдын эзлэх хувь хэмжээ зэрэг хүн ам зүйн үзүүлэлтүүдийг тогтоох оролдлого хийв. Судалгаагаар хүннүчүүдэд өмнөх үеийн баруун монгол болон өмнөд сибирийн хагас суурьшмал иргэдээс илүү урт наслах, нас баралтын хувь багасах зэрэг хүн ам зүйн эерэг зүй тогтол ажиглагдсангүй. Харин эсрэгээр дээрх чухал үзүүлэлтүүд буурсан тал ажиглагдсан нь тал нутгийн нүүдэлчдийн дунд элдэв мөргөлдөөн, зөрчил ихсэж зуурдын үхэл нэмэгдсэнтэй холбон тайлбарлаж байна.*

Эртний хүн ам зүйн судлагдахуун нь хүн судлалын хэрэглэгдэхүүн, түүний тоо хэмжээнээс шууд хамааралтай байдаг учраас эл төрлийн судалгааманай улсад ихээхэн явцуу хүрээнд хийгдсээр ирсэн билээ. Тухайлбал, Увс аймгийн Чандмань уулын төмрийн түрүү үед холбогдох бүлэг булшны 146 хэрэглэгдэхүүнд хийсэн Д.Түмэн, Н.Н.Мамонова нарын популяцийн гишүүдийн дундаж наслалт, хүйсийн харьцаа зэргийг тодорхойлсон (Түмэн, 1971., Мамонова, 1978). Мөн С.Өлзийбаяр дурдсан популяцийн зэрэгцээ Булган аймгийн нутаг Эгийн голын Бурхантолгойн хүннү оршуулгын газрын 64 хэрэглэгдэхүүн болон Өмнөд Сибирийн Минусын хотгор дахь Тагарын соёлын эздийн эртний хүн ам зүйн харьцуулсан судалгаа хийх оролдлого хийжээ[Өлзийбаяр, 1999]. Эдгээрээс өөр эртний хүн ам зүйн задлан шинжилгээний

тухайлсан судалгааны бүтээл хараахан хэвлэгдээгүй байна.

Бидний энэ удаад хөндөн буй судлагдахуун болох Хөвсгөл аймгийн Рашаант сумын Ацын голын хөндийн “Салхитын ам” хэмээх газарт байрлах хүннү оршуулгын газрыг 2009 онд С.Өлзийбаярын ахалсан МУИС-ийн Археологи-Антроплогийн тэнхимийн “Умард монгол” хээрийн шинжилгээний анги илрүүлэн дараа жил нь энд 4 булш малтжээ. 2011-2012 онд ШУА-ийн Түүхийн хүрээлэнгийн “Хүннүгийн түүх, соёлын мөрөөр” Үндэсний экспедиц энд ажиллан нийтдээ 32 байгууламж малтан судлав. Салхитын амны оршуулгын газар нь Булган уулын ард (энгэрт нь Рашаант сумын төвбайрлана), Ацын голын хөндий рүү баруунаас түрсэн амны үзүүрийн тэгш дэвцэг дээр байрлах ба дундуураа зааглагдсан 35 байгууламжаас

бүрдэж байна. Уг дурсгалт газрын өндөр ДТД 1400 – 1418 м буюу өндрийн зөрүү нь дөнгөж 8 м бөгөөд зүүнээс баруун, урдаас хойш чиглэлд алсуур өгсөж, өргөрөг дагуу 230 м сунахдаа ердөө 50 м өргөн зурвас буюу бараг нэг шулуунд дээрх байгууламжууд байрласан нь (320 м² талбайд 1 булш ноогдоно) уг дэвцэг дэх харьцангуй тэгш гадаргын хүрэлцээнээс шууд хамааралтай болно. Хүннүгийн томоохон оршуулгын газарт буй булшнууд бүхэлдээ хоёр хэсэг болж тусгаарлагдсан байдалтай байх нь элбэг. Салхитын амны хувьд ч ийм шинж харагдаж байгаа бөгөөд булшнууд нь зүүн баруун хоёр этгээдэд хуваагдан байрласан байна. Хоёр жигүүрт байрлах хамгийн дотор талын дурсгалууд өөр хоорондоо 65 м зайтай тусгаарлагджээ. Зүүн талын бөөгнөрөлд 20 булш буюу нийт дурсгалын талаас илүү хувь нь ноогдож байгаа бол баруун хаяа орчмын дурсгалууд голч хэмжээгээр харьцангуй том байх төлөвтэй байна. Салхитын амны булшнууд хөрсөн дээр өмнөд талаараа нумарсан тал саран хэлбэр үүсгэсэн чулуун далантай байх ба зарим том булшнуудын мөн далангийн эсрэг талд буюу умард этгээдэд харьцангуй цөөн боловч дугуйрсан хэлбэртэй чулуун өрлөг үргэлжлэж байгаа нь дүгэрэг чулуун дараастай хүннү булшны сонгодог хэлбэрийн төрхийг илтгэх авай.

Салхитын амны оршуулгын газраас нас, хүйсийг тодруулах бололцоотой эртний хүн судлалын 24 хэрэглэгдэхүүн илэрсэн болно. Энэ нь судалгаанд хамрагдсан хүннү булшны 86% -ийг хамарсан хэрэг бөгөөд нийт Салхитын амны хүн судлалын хэрэглэгдэхүүнийг бүхэлд нь нэгэн популяцийн түвшинд тайлбарлахад хангалттай билээ. Булшны байрлал, хэлбэр хэмжээний онцлог нь тухайн оршуулгын эзний нийгэмд эзлэх байр суурь хийгээд нас, хүйсийн байдалтай хамааралтай байх зүй тогтол ажиглагдаагүй болно. Оршуулгын дотоод бүтэц буюу модон авс, чулуун хашлага болон эх хөрсөнд тавьсан хэлбэрүүд төдийгүй дагалдуулсан эд өлгө, хойлгын зан үйл (бүтэн морь дагуулсан нь ч мөн адил)-ээрээ ч ялгаатай байдал алга байна

(Өлзийбаяр, 2012). Харин бага насны хүүхдийн оршуулга энд хамааралгүй бөгөөд чулуун дараас бага (зарим нь гаднах тэмдэггүй), дагуулсан эд өлгийн зүйл илрээгүй юм. Тус оршуулгын газраас илрүүлсэн хүн судлалын хэрэглэгдэхүүний нас хүйсийн талаарх мэдээллийг хүснэгтлэн үзүүлэв (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Салхитын амны эртний хүний олдворын нас хүйсийн байдал (Э.Мижиддоржийн тодорхойлсноор¹)

№	Булшны дугаар	Нас	Хүйс
1	СА-4	17-20	Эмэгтэй
2	СА-5	3-5	Хүүхэд
3	СА-6	35-40	Эмэгтэй
4	СА-6-A	5-10	Хүүхэд
5	СА-7	30-35	Эрэгтэй
6	СА-8	12-15	Эрэгтэй
7	СА-9	45-50	Эрэгтэй
8	СА-12	13-16	Эмэгтэй
9	СА-13	50-55	Эрэгтэй
10	СА-14	40-45	Эрэгтэй
11	СА-15	20-иос дээш	Эмэгтэй
12	СА-16	Боломжгүй	Боломжгүй
13	СА-17	25-30	Эрэгтэй
14	СА-18	20-25	Эмэгтэй
15	СА-19	30-35	Эрэгтэй
16	СА-20	15-18	Эрэгтэй
17	СА-23	20-25	Эрэгтэй
18	СА-23-A	13-16	Эмэгтэй
19	СА-24	25-30	Эмэгтэй
20	СА-26	30-35	Эрэгтэй
21	СА-28	25-30	Эмэгтэй
22	СА-29	50-55	Эмэгтэй
23	СА-31	10-15	Боломжгүй
24	СА-1	45-50	Эмэгтэй
25	СА-2	Боломжгүй	Боломжгүй
26	СА-3	45-50	Эмэгтэй

¹Эртний хүний хэрэглэгдэхүүний нас хүйсийг антропологид баримталдаг үндсэн аргууд буюу шүдний ургалт, солигдол, элэгдэл, гавлын ясны заадал, сэртэн, гадаргуугийн хөгжил, гавлын яс байхгүй тохиолдолд ясны ерөнхий хөгжил, ташаа яс, аарцагны байдал, дунд чөмөгний толгой, бугалганы толгой, далны толгойн голч зэргийг үндэслэн тогтоосон болно.

Нас, хүйсийн бүтэц. Хүн ам зүйд энэ үзүүлэлт нь популяцийн гишүүдийн нас баралтын хувь аль хүйсэнд, насны ямар тодорхой үед давамгай байсныг харуулдаг. Эртний популяцид нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн нас баралт өндөр байх зүй тогтол ажиглагддаг бөгөөд үүний шалтгааныг төрөлттэй холбон тайлбарладаг. Харин мөн насны эрэгтэйчүүдийн нас баралтын эзлэх хувь эмэгтэйгээс өндөр байх тохиолдолд дайн тулаан их буюу эрчүүдийн амьдрах нөхцөл хүнд байсны илрэл болно. Нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн нас баралт эрэгтэйчүүдээс ийнхүү бага бол тухайн популяцийн төрөлт үндсэндээ доогуур байгааг илтгэнэ. Эртний хүн ам зүй судлалд нөхөн үржихүйн үеийг 15 наснаас эхлэн дунджаар 22 жил үргэлжилдэг хэмээн үздэг (Алексеев, 1972).

Салхитын амны популяцид нөхөн үржихүйн шатны нас баралтын түвшин хэвийн буюу төрөх насны эмэгтэйчүүд харьцангуй илүү өндөр хувьтай байна (Хүснэгт 2). Нас барагчдын дөнгөж 8%-ийг 50 наснаас дээш ахмадууд эзлэж байгаа нь популяцийн гишүүдийн дотор жам ёсны бус амьдралын хүнд нөхцөлтэй холбоотой зуурдын үхэл их байсны илрэл болно. Харин нөхөн үржихүйн шатнаас өмнөх хүүхдийн эзлэх хувь 25% байна. Энэ нь хэвийн популяцийн түвшинтэй харьцуулахад доогуур үзүүлэлт бөгөөд хүүхдийн нас баралтын эзлэх хувийн дундаж нь 36,6% буюу эрүүл ахуйн нөхцөл, анагаах ухааны

хөгжлийн түвшин зэргээс шалтгаалаад эртний бүх популяцуудад 1 нас хүртэл 5 хүүхэд бүрийн 1-нь энддэг зүй тогтлын талаар Г.П.Романова дурджээ. Тэрээр яс нь хөрсөнд хадгалагдахдаа харьцангуй муу ба хүүхдийг ил болон бусад тусгай зан үйлээр оршуулах үзэгдэл түгээмэл байдагтай холбогдоод популяцийн дотор эзлэх хувийн жинг 10-30%-аар нэмэгдүүлж болно гэж үзжээ (Романова, 1984). Бид энэ зарчмыг баримтлан Салхитын амны популяцид хүүхдийн эзлэх хувийн жинг 10%-иар өсгөхөд л дундаж хэмжээнд хүрэх боловч бидний тооцоолсон насанд хүрсэн эрэгтэй, эмэгтэйчүүдийн дундаж наслалтын хэмжээнд өөрчлөлт гарахгүй учир зохиомлоор өсгөөгүй юм. Нөгөөтэйгүүр бид харьцуулан авч үзэж буй Бурхан толгой, Чандмань, Минусын хотгорын Тагарын популяцуудын дундаж наслалтанд хүүхдийн жинг нэмэгдүүлээгүй тооцсон хувилбарыг ашигласантай холбоотой юм.

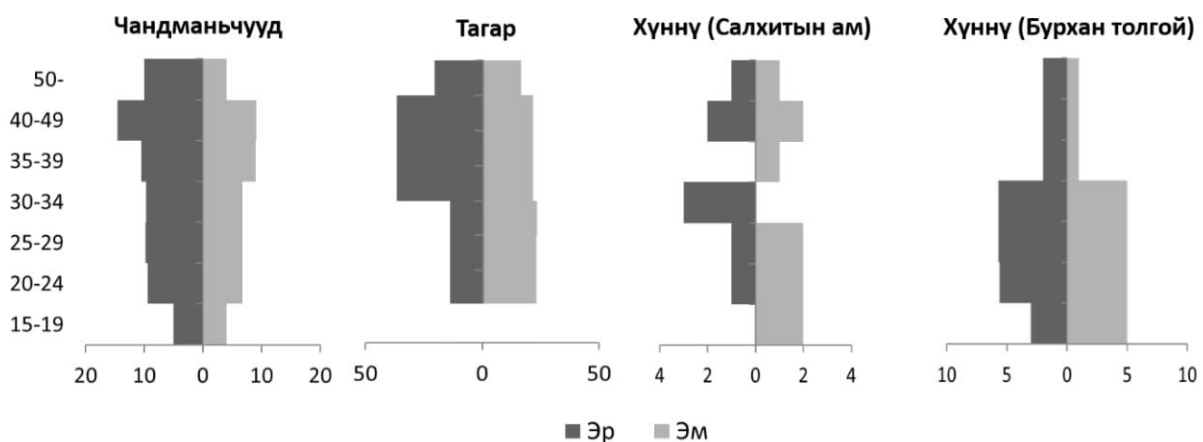
Угсаатан судлаачид хүрэл, төмрийн түрүү үеийн овогбүр дунджаар 30-50 гишүүнтэй байсан гэж үздэг (Романова, 1984). Тиймээс нас, хүйсийн бүтцийг “амьд” 50 хүн тутмаар загварчлан үзвэл Чандманий популяцид 10 хүүхэд, 25 эрэгтэй, 15 эмэгтэй, Бурхантолгойн хүннүчүүдэд 14 хүүхэд, 19 эрэгтэй, 17 эмэгтэй харин Салхитын амных 12 хүүхэд, 17 эрэгтэй, 21 эмэгтэй болно. Чандманьд эмэгтэйчүүд илүү эрх эдлэх боломж бүрдсэн гэр бүлийн харилцааны хэлбэр давамгай байж болохоор байна.

Хүснэгт 2. Салхитын амны популяцийн нас, хүйсийн харьцаа, дундаж наслалт

Насны бүлэг	Хүүхэд	Эр	Эм	Нийлбэр
0-14	6			6 (25%)
15-19			2 (20%)	2 (8,3%)
20-24		1 (12,5%)	2 (20%)	3 (12,5%)
25-29		1 (12,5%)	2 (20%)	3 (12,5%)
30-34		3 (37,5%)	0	3 (12,5%)
35-39		0	1 (10%)	1 (4,1%)
40-49		2 (25%)	2 (20%)	4 (16,6%)
50+		1 (12,5%)	1 (10%)	2 (8,3%)
Бүгд		8 (100%)	10 (100%)	24 (100%)
Дундаж наслалт		35,6нас	31 нас	26,5 нас

Ийм хэлбэр эдийн засгийн болон улс төрийн нөхцөл байдлаас үүдэн бий болох боломжтой. Тухайлбал, нүүдэлчин малчдын нэгдсэн их гүрэн байгуулагдахаас өмнөх үеийн овог хоорондын зөрчилдөөний гол шалтгаан нь эмс хүүхнүүдийг нь булаан авах явдалбайсан гэж Л.Билэгт дүгнэсэн буй (Билэгт, 1999). Чандманчуудын археологийн дурсгалыг тусгайлан судалсан Д.Цэвээндорж дөрвөлжин булш, маймир, пазырыкийн нүүдэлчид, нөгөө талаас уюк, тагарчууд зэрэг хагас нүүдэлчдийн соёлын нөлөөнөөс хамааран “...нүүдэлчин, хагас суурьшмал

аймгийн аль алины шинжийг хадгалсан завсрын шинжтэй” (Цэвээндорж, 2007:68) гэжээ. Эдгээрээс нэгтгэн дүгнэж үзвэл уул популяцийн хувьд охид, эмэгтэйчүүдээ ураг барилдах болон булаалгах зэрэг янз бүрийн хэлбэрээр хөршүүддээ алдах нь авахаасаа хэтэрсэн дүр зураг харагдаж байна. Харин Салхитын амны хүннү популяцийн хувьд байдал эсрэгээр буюу олон эхнэртэй байх хэлбэр ажиглагдаж байгаа бол Бурхантолгойд харьцангуй хосоор гэр бүл болох хэлбэр давамгайл байжээ гэж үзэж болох юм.



Зураг 1. Эртний хүн амуудын хүн ам зүйн бүтцийн суварга. Нас баралтын тоо (насны бүлгээр)

Амьдралын үргэлжлэлт, дундаж наслалт. Нас баралтын дундаж насыг тогтоох нь эртний хүн ам зүйн судалгааны гол үзүүлэлтийн нэг болох бөгөөд тухайн популяцийн амьдралын орчин, эрүүл ахуйн нөхцлийг төсөөлөх ихээхэн найдвартай хэрэглэгдэхүүн болох билээ. Бидний тооцоолсноор Салхитын амны популяцийн дундаж наслалт 26,5 жил байна. Ижил орчин, нэг цаг үеийн Бурхан толгойн популяцид 26 жил, төмрийн түрүү үед холбогдох Чандманий популяцид 28,7 жил, Тагарын соёлын эзэд 26,8 жил байна (Өлзийбаяр, 1999).

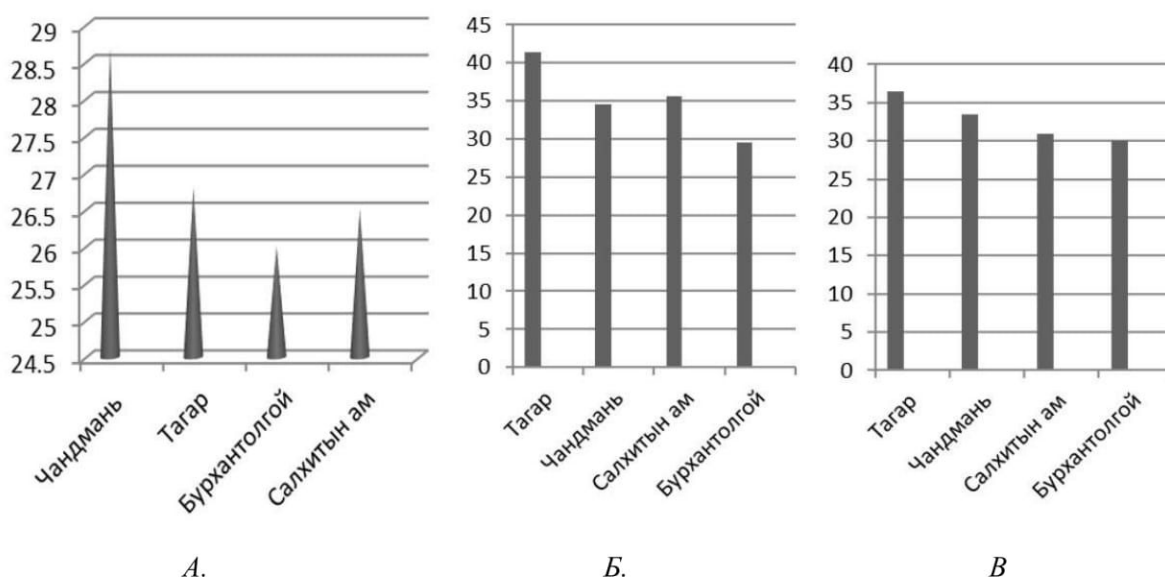
Дундаж нас хийгээд насанд хүрэгчдийн амьдралын хугацаа уртсах нь ахуйн нөхцөл, хоол хүнсний дэглэмийн сайжрахтай салшгүй холбоотой бөгөөд тухайн нийгмийн хөгжлийн гол шалгуур үзүүлэлт болно. Нас баралтын дундаж үзүүлэлт нь хүрэл, төмрийн

түрүү үеийн Ази-Европын оршин суугчдын төлөөлөл болох катакомбын соёл (МЭӨ ХХҮ-ХХ зуун)-ын эзэд 22,4 жил, срубный соёл (МЭӨ ХҮII-XII)-д 22,5 жил, белозерск (МЭӨ XII-X зуун)-ийн соёлын эзэд 25,2 жил, хожуу скифийн үед 27,6 нас байсныг А.Е.Кислый тооцоолжээ (Кислый, 1995). Тагарын болон Чандманийн соёлын эздийн дундаж наслалтыг ч тооцвол “...төмрийн түрүү үед хүмүүсийн амьдралын үргэлжлэлт өмнөх хүрлийн үеийнхтэй харьцуулахад хэдийгээр жигд бус ч гэлээ өсөлт ажиглагдана” (Алексеев, 1972). Судлаачдын бүтээлээс үзэхэд дэлхийн хүн амын дундаж наслалтын хэмжээ эрс нэмэгдэх зүй тогтол ойр үеийг хүртэл ажиглагдаагүй болно. Тухайлбал, дэлхийн хүн амын дундаж наслалт дээд палеолитын үед 28,5, неолит, хүрлийн үед 29, дундад

зууны үед 30 орчим, орчин үед дунджаар 70 орчим байна (Матюшин, 1996).

Дундаж наслалтын харьцааг хүйсээр зааглан авч үзэх нь нийгмийн хөдөлмөрийн хуваарь, аж ахуй эрхлэлтийн онцлогийг мэдэж болох шалгуур үзүүлэлт болох юм. Салхитын амны популяцид нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн нас баралт эсрэг хүйсийнхнээсээ өндөр байгааг төрөлтийн хүндрэлтэй шууд холбон тайлбарлаж болно. Эрэгтэйчүүдийн дундаж наслалт ийнхүү өндөр байх нь эртний популяциудад цөөнгүй ажиглагддаг бөгөөд хүн амын дунд эрэгтэйчүүдийн амьдралын нөхцөл илүү тааламжтай байсны илрэл юм. Салхитын амны популяцийн хувьд өсвөр насныхны нас баралтын хувь багасаж байгаа нь гэрлэх нас харьцангуй хожуусаж байгааг илтгэнэ (Хүснэгт 2). Салхитын амны популяцийн дундаж наслалтыг хүйсээр ялган Тагар, Чандмань болон Бурхан толгойн хүннүчүүдийнхтэй (Өлзийбаяр 1999) харьцуулан үзвэл Ази-Европын тал хээр нутагт төмрийн түрүү үеэс Хүннү гүрний үе хүртэл оршин суугчдын нийгэмд гарсан өөрчлөлт, хөгжлийн талаарх төсөөллийг бий болгох сонирхолтой дүгнэлтэнд хүрч болно.

Нүүдэлчдийн эрүүл ахуй, амьдралын нөхцөл газар тариалан эрхлэгч хүн амуудынхаас харьцангуй дээр учраас суурин иргэдээс илүү наслалттай хэмээх зарим судлаачдын дүгнэлт энд батлагдахгүй байна (Матвеева, 1999). Монгол нутгийн төвийн бүсийн хүннүчүүдийн дундаж наслалт түүхэн өмнөх үеийн Өмнөд Сибирь, Монголын баруун бүсийн оршин суугчдынхаас 2-3 жилээр доогуур байна. Энд харьцуулалт хийхдээ хүүхдийн араг ясны эзлэх хувь хэмжээг оролцуулан популяцуудын дундаж наслалтыг тооцсон учраас тус оршуулгын газрыг бүрдүүлсэн хэсэг бүрийн хүн амын ерөнхий хүрээнд хамааралтай билээ. Харин тодорхой насны бүлэгт чухам ямар хүйсийнхэн нас барах магадлал, цаашид үргэлжлэн амьдрах хугацаа зэрэг хүн ам зүйн үзүүлэлтүүдээр өндөр байгааг тооцоход зөвхөн насанд хүрэгчдийн хэрэглэгдэхүүн шаардлагатай. Популяцид хүүхдийн эзлэх хувийг ийнхүү хасаж тооцсоноор эрэгтэй, эмэгтэй хүний дундаж наслалт зэрэг хүн ам зүйн үзүүлэлтүүдийг тухайн хүйсийн хувьд дангаар харуулах бололцоотой (Зураг 2).



Зураг 2. Өмнөд Сибирь, Монголын эртний хүн амуудын насанд хүрэгчдийн дундаж наслалт
А. Дундаж наслалт, Б. Эрэгтэйчүүд, В. Эмэгтэйчүүд

Төмрийн түрүү үед өмнөх хүрлийн үеийнхтэй харьцуулахад хүмүүсийн амьдрах орчин сайжирч, дундаж наслалт нэмэгдсэн талаар судлаачид дурдсан бол харин хүннүгийн үед байдал эсрэгээр эргэж багасах хандлага ажиглагдаж байна. Гэхдээ харьцуулсан хэрэглэгдэхүүн тооны хувьд цөөн байгаа нь дээрх түүхэн үеүүдийн хүн ам зүйн үзүүлэлтийг бүрэн төлөөлж чадахгүй нь мэдээжийн хэрэг юм.

Насжилтын хүснэгт. 1970 онд Унгарын судлаач Г.Ачади, Я.Немешкери нар хүн ам зүйн насжилтын хүснэгтийг эртний популяцид тохируулан “Эртний хүн ам зүйн нас баралтын хүснэгт” бий болгосон нь эдүгээ хүлээн зөвшөөрөгдсөн судалгааны гол арга зүй болон төлөвшөөд байна. Тус хүснэгтийн агуулгын талаарх мэдээллийг Орос, Германы судлаачдын бүтээлээс дам авч ашиглав (Чеснис, Урбановичюс, 1971:174-182, Nadja Strott, 2006).

Хүснэгт 3. Салхитын амны эртний хүн амын насжилтын хүснэгт

x	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	Σ_x
0-4	1	4,2	100	0,041	490	2795,4	27,9
5-9	1	4,2	95,9	0,042	469,5	2305,4	24,0
10-14	4	16,6	91,8	0,180	417,5	1835,9	19,9
15-19	2	8,4	75,2	0,110	355,5	1418,4	18,8
20-24	2	8,4	66,9	0,124	314	1062,9	15,8
25-29	3	12,5	58,6	0,213	261,7	748,9	12,7
30-34	4	16,6	46,1	0,360	158	478,2	10,3
35-39	1	4,2	29,5	0,138	137,5	329,2	11,1
40-49	2	8,3	25,4	0,326	106,2	191,7	7,5
50-	4	17,1	17,1	1,0	85,5	85,5	5,0
Дүн	24	100			2795,4		

Тус хүснэгтийн багана тус бүрийг тайлбарлавал:

x – насны бүлэг (хүснэгтийн шаардлагад тохируулан 5 нас бүрээр бүлэглэнэ)

D_x - Насны бүлэг бүрт нас барсан хүмүүсийн тоо хэмжээ

d_x - Насны бүлэг бүрт нас барагчдын эзлэх хувь

$$dx = \frac{D_x}{\sum D_x} 1000 [\%]$$

l_x - Тодорхой насны бүлэг хүртэл амьд явагчдын жин. 0 наснаас буюу төрсөн цагаасаа бүгд “амьд” байх учраас насны эхний бүлэг (x) 100%-иас эхлэх зүй тогтолтой. Тодорхой насны өмнөх бүлэг хүртэл амьд явагсaдын хувь (l_x)-аас мөн насны бүлэгт нас барагсaдын хувь (d_x)-ийг хасах зарчим дээр тулгуурлана.

$$l_5 = l_0 - d_{0-4}$$

q_x - Тодорхой насны бүлэг бүр дэх популяцийн гишүүдийн нас барах магадлал. Тухайн насны бүлгийн магадлалыг илэрхийлэхдээ мөн бүлэгт нас барагсaдын эзлэх жинг (d_x) тухайн насны бүлэгт амьдрагчдын хувьд (l_x) харьцуулна.

$$q_x = \frac{d_x}{l_x} 1000 [\%]$$

$$\text{Жишээлбэл, } q_{5-9} = \frac{d_{0-4}}{l_5}$$

Сүүлчийн нээлттэй насны бүлэг (50 наснаас дээш)-т амьд байсан бүх хүн насны энэ бүлэгт нас барах учир q_x –нь үргэлж 1,000 байдаг.

L_x - Тодорхой насны бүлэг хүртэл буюу x -ээс $x+n$ насны хооронд үргэлжлэн амьдрах хүн, жилийн тоо болно.

$$L_x = \frac{a(l_x + l_{x+1})}{2}$$

$$\text{Жишээлбэл, } L_{5-9} = 5 l_5 + 5 \frac{d_{5-9}}{2}.$$

Энэ нь тус насны бүлэгт нас барагчдын эзлэх хувийг 2-т хувааж гарсан ноогдворыг 5-аар үржүүлэн насны бүлэг хүртэл амьдрагчдын

(l_x) 5-ын (насны бүлэг бүрт 5 насыг багтаасан тохиолдолд) үржвэрийн нийлбэртэй тэнцэнэ.

Хүснэгт 4. Салхитын амны эртний хүн амын насжилтын хүснэгт (Эрэгтэйчүүд)

x	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	Σ_x
15-19	0	0	100	0	500	2031,1	20,3
20-24	1	12,5	100	0,125	468,7	1531,1	15,3
25-29	1	12,5	87,5	0,142	406,2	1062,4	12,1
30-34	3	37,5	75	0,5	281,2	656,2	8,7
35-39	0	0	37,5	0	187,5	375	10
40-49	2	25	37,5	0,66	125	187,5	5,0
50-	1	12,5	12,5	1,00	62,5	62,5	5,00
Дүн	8	100			2031,1		

Хүснэгт 5. Салхитын амны эртний хүн амын насжилтын хүснэгт (Эмэгтэйчүүд)

x	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	Σ_x
15-19	2	20	100	0,2	450	1575	15,7
20-24	2	20	80	0,25	350	1125	14,0
25-29	2	20	60	0,33	250	775	12,9
30-34	0	0	40	0	200	525	13,1
35-39	1	10	40	0,25	175	325	8,1
40-49	2	20	30	0,66	100	150	5,0
50-	1	10	10	1,00	50	50	5,0
Дүн	10	100			1575		

T_x – x наснаас хойш үргэлжлэн амьдрах хүн жилийн нийлбэр юм. L_x баганыг дээрээс нь доош буюу өсөн нэмэгдүүлэх зарчмаар тооцно. Өөрөөр хэлбэл, эхнийх нь тухайн насны бүлэгт хүрэгчдийн жилийн тооны нийлбэртэй тэнцэнэ.

$$T_{x=0} = \sum L_x$$

Харин дараагийн бүлгийн мөн үзүүлэлт өмнөх бүлгийн илэрхийллээс тухайн үед амьдрагчдын жилийн тоог хассантай тэнцэнэ. Жишээлбэл, $T_5 = T_0 - L_{0-4}$

Σ_x - x насны буюу насны бүлэг бүрийн хүмүүсийн цаашид үргэлжлэн амьдрах дундаж хүн жил. Эл үзүүлэлт нь хүн ам зүйд нэн чухал ач холбогдолтой бөгөөд үүнийг илэрхийлэхийн тулд насжилтын хүснэгтийг ашигладаг билээ. x насны хүмүүсийн

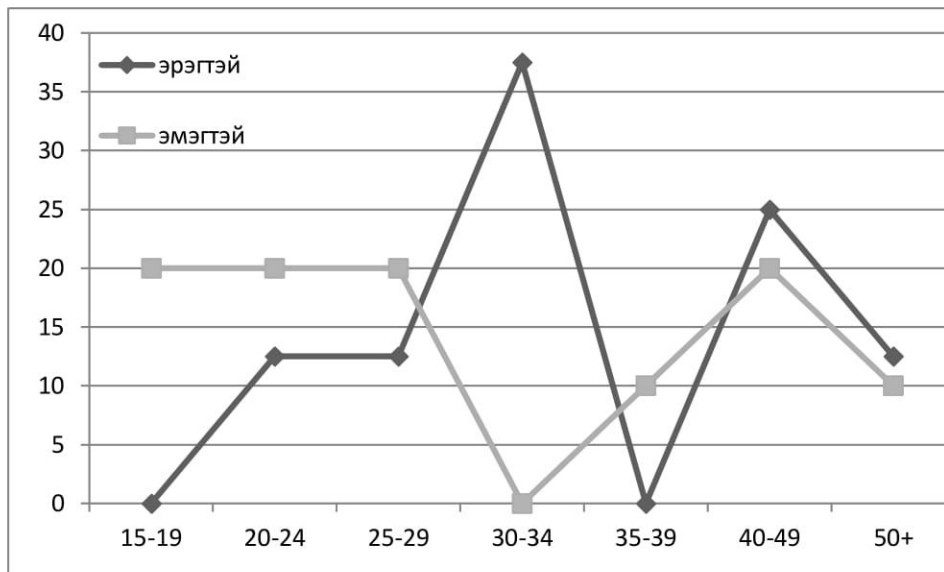
үргэлжлэн амьдрах дундаж хүн жил нь x буюу тухайн насны цаашид үргэлжлэн амьдрах жилийн дүнг мөн насны бүлэг хүртэл амьдрагчдын нийт тоонд хуваасантай тэнцүү.

$$\Sigma x = \frac{T_x}{l_x}$$

Тэгвэл төрөлтөөс тооцсон үргэлжлэн амьдрах жил:

$$\Sigma_0 = \frac{T}{l}$$

d_x - Популяцийн насны бүлэг бүрт ойролцоогоор нас барагчдын хувь. Энэ үзүүлэлтээр амь наснаа алдах хамгийн их эрсдэлтэй насныхныг тогтоох боломжтой. Эртний хүн ам зүйчид нярай хүүхдийн эрсдлийг үл тооцвол нөхөн үржихүйн насны аль ч хүйсэнд ялгаагүй энэ үзүүлэлт өндөр тохиолддог.



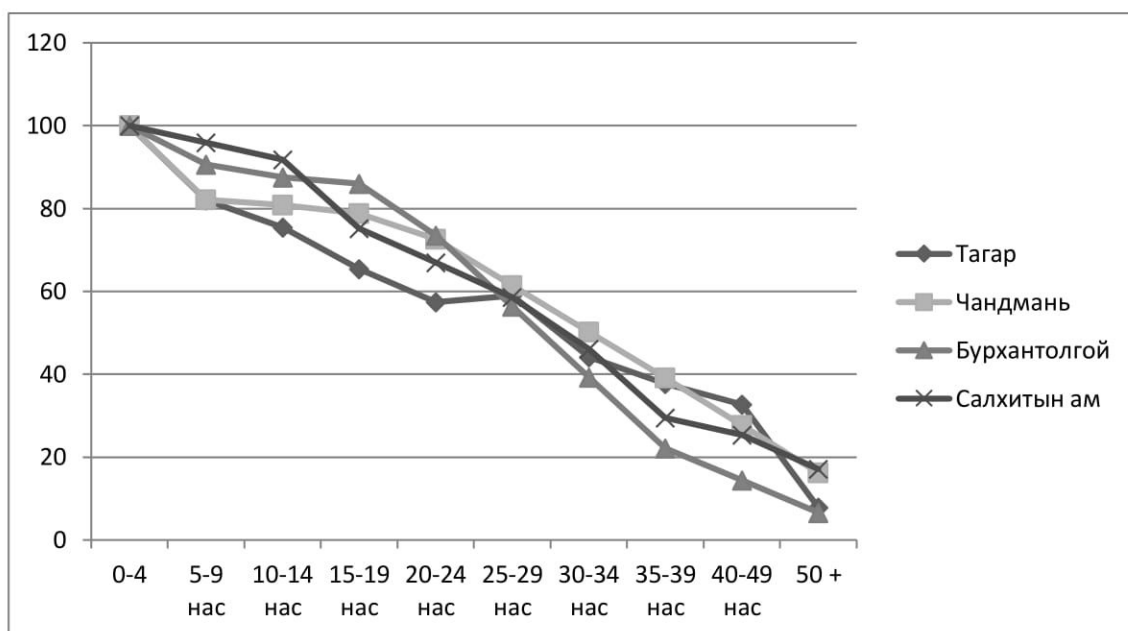
Зураг 3. Салхитын амны популяцийн насанд хүрэгчдийн амь алдсан (d_x) үзүүлэлт (насны бүлгээр)

Зургаас үзэхэд нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн нас барсан тохиолдол эсрэг хүйсийнхтэй харьцуулахад их хувьтай байна. Харин нөхөн үржихүйн насны шувтаргаар энэ үхэл эрс багассан ба 40-өөд наснаас нэмэгдэн буцаад оргил үедээ хүрч 50-иас дээш насныханд эл үзүүлэлт буурсан нь популяцид настангуудын эзлэх хувийн жин бага болсны илрэл болно. Нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн үхэл оргил үедээ хүрсэн нь төрөлт, анагаах ухааны болон эрүүл ахуйн нөхцөл байдлаас шууд хамааралтай гэж үзэж болно. Нас баралтын бас нэгэн өндөр үе нь амьдралын хүнд орчин, өвчин эмгэг зэрэг бодит шалтгаануудтай холбоотой байж болох билээ. Эрэгтэйчүүдийн нас баралтын оргил үе 30-34 насны идэр эрчүүдийн үхэл популяцид 40 орчим хувийг эзлэж байна. Энэ насны эрчүүд популяцийн амьдралын хүнд хүчрийг үүрэх нь тодорхой бөгөөд элдэв дайн тулааны хохирогч болох хамгийн их эрсдэлтэй. Салхитын амны 8-р булшнаас дагзандаа цохиулсны улмаас нас барсан байж болох 20 орчим насны (Э.Мижиддоржийн тодорхойлсноор 15 орчим насны) эрэгтэй хүний оршуулга илэрсэн нь идэр насны эрэгтэйчүүдийн бусдын гарт зүй бусаар

хорогдох үзэгдэл нэлээдгүй байсны илрэл гэж үзүүштэй.

I_x - Тодорхой насны бүлэг бүрийг хүртэл амьд явагчдын жин. Эртний популяцид янз бүрийн шалтгаанаас хамааран хүн амын нас барах магадлал өндөртэй тул тухайн насны бүлэг бүрээр энэ үзүүлэлт харилцан өөр, тогтворгүй байх үзэгдэл ажиглагдана. Нөхөн үржихүйн насныхны энэ үзүүлэлтээс уул популяцийн хүн амын цэвэр өсөлтийн хэмжээ шууд хамаарна.

Хүннүчүүдийн (Бурхантолгой, Салхитын ам) популяцид бага насны хүүхдүүдийн амьдрах боломж өмнөх үеийхнээс харьцангуй өндөр байгаа нь хүүхдийн гэнэтийн үхэл, түүний шалтгаан багассаныг харуулж байна. Нөхөн үржихүйн насны шувтарга хүрэхэд буюу 35-аас дээш настнуудын эзлэх хувь хэмжээ хүннүчүүдийн популяцид өмнөх үеийнхтэй харьцуулахад багассан тал ажиглагдаж байна. Хүн ам зүйн эл үзэгдэл нь хүрэл, төмрийн түрүү үеийнхтэй харьцуулахад хүннүгийн нийгэмд хүүхдийн зүй бус эндэгдэл буурсан ч нөхөн үржихүйн шатны залуу, идэр насныхны үхэл хорогдол өндөр болсныг харуулах юм.



Зураг 4. Эртний популяциудад амьд явагсадын эзлэх хувь (l_x)-ийг харьцуулсан үзүүлэлт

Хүснэгт 6. 15 настнуудын цаашид амьдрах жилийн хугацаа ба популяцийн аж ахуйн хэв маяг (Романова, 1984:67-78)

	Судалгаанд хамрагдсан бүлгийн тоо	Σ_{15} (дунджаар)
Аж ахуйн хэв шинжээр		
Анчин түүвэрчид	4	16,5
Өвөг аж ахуй эрхлэгчид	22	19,8
Эрчимжсэн ХАА эрхлэгчид	8	25,3
Орчин үеийн “болхи” ХАА эрхлэгчид	14	26,3
Он цагаар		
Хүрлийн үе	6	23,7
Төмрийн түрүү үе	3	23,4
Ангит нийгэм	19	24,7
Дундад зууны Баруун Европ	23	25,3

Σ_x - x насны буюу насны бүлэг бүрийн хүмүүсийн цаашид үргэлжлэн амьдрах дундаж хүн жил. Эртний хүн ам зүйд энэ үзүүлэлтээр популяцийн амьдралын нэгэн үеийг тодорхойлох, түүний амьдралын орчин нөхцөл байдлын талаарх төсөөлөл төдийгүй эрхлэх аж ахуйн онцлог төрхийг ч тодруулж болох юм. Тухайлбал, Популяцийн нэгэн үеийг шинээр төрсөн хүүхдийн амьдралын дундаж үргэлжлэлээр тооцдог ба энэ үзүүлэлт Чандманьчуудад 28,3 жил байна. Өөрөөр хэлбэл, өмнө загварчлан үзүүлсэн

ёсоор 12 өрхийн нэг үеийн хугацаа 28,3 жил гэсэн үг. Популяцийн оршин тогтносон нийт хугацааг дараах томъёогоор тооцоолно:

$$T = \frac{D}{P} \Sigma_0$$

T - үргэлжлэх хугацаа, D - араг ясны тоо, P - популяцийн “амьд” гишүүдийн тоо, Σ_0 - нялх хүүхдийн амьдралын үргэлжлэл

Энэ томъёонд орлуулж илэрхийлбэл Чандманьчууд 3,8 үеэр 107,4 жилийн турш уг оршуулгыг үйлджээ. Тагарын популяцийн мөн үзүүлэлтийг дээрх аргаар тооцоолоход 300 орчим жилийн хугацаанд 80-100 км²

талбайд 12 үе улиран сууж байсан бол Бурхантолгойн хүннү нар 40-45 км² газар нутаг эзэмшин 170 орчим жилийн туршид 16-17 хүн (өрх) 6,4 үе суужээ (Өлзийбаяр, 1999).

Σ_{15} буюу 15 настнуудын цаашид үргэлжлэн амьдрах жилийн хугацаагаар популяцийн аж ахуйн хэв маягийг тодруулж болох магадлалтайг Америкийн судлаач Вейс харуулсан байна. Тэрээр эртний популяцуудын Σ_{15} – г харьцуулан судалж хүснэгтэлснийг Хүснэгт 6-д харуулав (Романова, 1984:67-78).

Салхитын амны популяцийн эл үзүүлэлт 18,8 жил байна. Салхитын амны хүннү оршуулгуудаас малын яс, түүний дотор бодын яс маш ихээр илэрсэн нь тэднийг хэдийнэ мал аж ахуй эрхлэгчид болсныг харуулах юм. Тиймээс дээрх хүснэгтийн

хэрэглэгдэхүүнтэй Салхитын амны мөн үзүүлэлт аж ахуйн хэлбэр, он цагийн хувьд ч төдийлөн тохирохгүй байна. Гэхдээ Салхитын амны оршуулгын газарт буй булшны тоо цөөн, түүнээс нас хүйсийг тодруулах бололцоогүй болсныг хасаад 24 хэрэглэгдэхүүнийг нэгэн популяци болгосон онцлогийг дахин дурдах нь зүйтэй юм. Хэдэн зуун хэрэглэгдэхүүн бүхий популяцуудад зарим насны бүлгийн төлөөлөл огт байхгүй байх үзэгдэл тэмдэглэгдээгүй бол цөөхөн хэрэглэгдэхүүн бүхий Салхитын аманд ажиглагдаж байна. Энэ мэт хэрэглэгдэхүүний тоо болон хүснэгтэнд жишээ болгосон бүлгүүдийн амьдралын орчинд тариалан эрхлэх суурьшмал хэв маяг давуу зэргээс хамааран Салхитын амны Σ_{15} – үзүүлэлт бусдаас доогуур байх шалтгаан болсон гэж үзэж болно.

НОМ ЗҮЙ

- Алексеев В.П., 1972. Палеодемография СССР. *Советская археология* № 1. Москва.
- Билэгт Л., 1999. Род и племя в устной истории монголов. *Археологический судлал*. Том XIX, fasc. 12. Улаанбаатар.
- Гемуев И. Н., 1984. *Семья у селькупов*. Новосибирск. 157 с.
- Кислый А.Е., 1995. Палеодемография и возможности моделирования структуры древнего населения. *Советская археология* № 2. Москва. 112-122
- Маманова Н.Н., 1978. Демография Улангомского могильника (Саян-Тувинская культура V-III в.в до.н.э.) *Археология и этнография Монголии*. Новосибирск.
- Матвеева В.П., 1999. Материалы к палеодемографической характеристике Саргатской общности. *Вестник археологии, антропологии и этнографии*. №2. Новосибирск.
- Матюшин Г.Н., 1996. *Археологический словарь*. Москва.
- Өлзийбаяр С., 1999. Монголын эртний хүн ам зүйн зарим судалгаа /Чандмань, Бурхан толгойн популяци/. Магистрын зэрэг горилж бичсэн бүтээл. Улаанбаатар.
- Өлзийбаяр С., 2012. Хүннүгийн морьт оршуулга. Хүннүгийн эзэнт улс ба Монголын эртний түүхийн судалгаа. *Монголын түүх судлал ба шинэ судалгаа*. Цуврал 4. УБ. 226-233.
- Романова Г.П., 1984. Опыт палеодемографического анализа условия жизни населения степных районов Ставрополя в эпоху ранней бронзы. *Вопросы антропологии*, № 82. Москва. 67-78.
- Түмэн Д., 1971. К палеоантропологии западной Монголии. *Археологический судлал*. Том VII, fasc. 10. Улаанбаатар.
- Цэвээндорж Д., 2007. Чандманий соёл (нэмэн засварласан хоёр дахь хэвлэл). Улаанбаатар. 68 х.
- Чеснис Г, Урбановичюс В., 1971. Палеодемография Литовских могильников в XVI – XVII вв. *Вопросы антропологии*. № 38. 174-182

Nadja Strott, 2006. "Paläodemographie frühmittelalterlicher Bevölkerungen Altbaierns –Diachrone und allopatrische Trends" Dissertation der Fakultät für Biologie der Ludwig-Maximilians - Universität München

SUMMARY

**PALEODEMOGRAPHY OF XIONGNU:
THE CASE OF SALKHIT COMMON BURIALS**

S. ULZIIBAYAR

Paleodemographic parameters of xiongnu population from Salkhityn am was calculated based on the age and sex data of the skeletal remains of 24 individuals unearthed during the archaeological excavation of Xiongnu common burials at Salkhityn am, Rashaant soum, Khuvsgul aimag. Comparison of the paleodemographic parameters such as an average lifespan, death probability and the percentage of alive individuals in the certain age groups of Salkhityn am population with those of xiongnu population from Burkhantolgoi, and early iron age populations from Chandmani and Tagar revealed reduction of these parameters in the Salkhityn am population. Negative trend in the demographic characteristics of Salkhityn am population could be explained by the frequent fights and conflicts among the steppe nomads resulted in the increase of the accidental deaths.