Хотжилтын суурьшлын орчны зарим хүчин зүйлсийн Хүн амын өвчлөлд үзүүлэх нөлөөлөл

О.Оюун-Эрдэнэ[1], А.Бүүвэйдулам[1], О.Оюунчимэг[1], Д.Золзаяа[1], Б.Болор[1], С.Цэгмэд[1], А.Энхжаргал[1], С.Өнөрсайхан[1], П.Энхтуяа[1] ,Б.Цогтбаатар[2]

[1]Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
[2]Эрүүл мэндийн яам
Email: Oyunaa_001@yahoo.com, Утас:99894437

Түлхүүр үг:
Хотжилт
Хүн амын өвчлөл
Эрүүл мэнд

Товч утга: Сүүлийн 20 гаруй жилд хөдөө орон нутгаас Улаанбаатар хотод шилжин суурьшсан хүн амын тоог 1990 оноос өмнөх үетэй харьцуулахад 7-10 дахин нэмэгдэж, жилд 30 орчим мянган хүн шилжин суурьшиж байгаа нь Улаанбаатар хотын эдийн засаг, нийгэм, экологийн даацыг хэтрүүлж, ус, агаар, хөрсний бохирдлыг нэмэгдүүлэн, хүн амын дунд халдварт болон халдварт бус өвчин ихсэх нөхцлийг бүрдүүлж байна. Иймд Монгол улсын томоохон хотуудын хотжилтын явц, түүнээс үндэслэн эрүүл мэндийн нөлөөллийг тогтоон үнэлгээ өгөх шаардлагатай байна. **Зорилго:** Хотын суурьшлын орчны зарим хүчин зүйлсийн хүн амын халдварт болон халдварт бус өвчлөлд үзүүлэх нөлөөллийг судлан тогтоохын тулд дараах зорилтуудыг тодорхойлсон болно. Үүнд: Хүрээлэн буй орчны бохирдуулагч хүчин зүйлсийн эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох, Нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлсээс хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлох. **Материал арга, зүй хамрах хүрээ:** Судалгаанд хамрагдах газар нутгийг зориудын түүвэрлэлтээр түүвэрлэн авсан ба Улаанбаатар хот, Дархан-Уул аймгийн хүн амын өвчлөл, нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс, гадаад орчны бохирдлын статистик тоон мэдээллийг эргэмж судалгааны аргаар цуглууллаа. Хүрээлэн буй орчны бохирдлын бүртгэсэн мэдээллийг ЦУОШГ-ын хяналтын, МХЕГ, НМХГ-ын хяналт-шинжилгээний, НЭМХ-ийн НЭМЛЛ-д хийсэн шинжилгээний дүн мэдээг ашиглаа. **Дүгнэлт:** Хот суурингийн хүрээлэн буй орчин, бохирдол ялангуяа агаарын бохирдол нь хүн амын эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна. Хүн амын өвчлөлд хотжилтын зарим хүчин зүйлс тухайлбал нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс цалин хөлс, үнийн өсөлт, автомашины тоо нэмэгдэх зэрэг нь сөргөөр нөлөөлж байна.

Үндэслэл: “ХОТ” гэсэн нэр томьёог улс бүр өөр өөрийн онцлог ялгаатай тодорхойлдог ч хүн амын тоо хэмжээ, нягтаршил ихтэй, дэд бүтэц өндөр хөгжсөн, үйлдвэрлэл, худалдаа, арилжаа гэх мэт байнгын тогтвортой эдийн засгийн үйл ажиллагаа явуулдаг суурин газруудыг энэхүү ангилалд хамруулан үздэг. Манай гариг дээр 1 сая, түүнээс дээш хүн амтай хот 1950-иад онд 70 гаруй байсан бол 2000 онд 200 гаруй болж, буурай хөгжилтэй улс орнуудад хүн амын 40-өөд хувь нь хотод амьдарч байна. 1980 оны байдлаар дэлхийн эх газрын 4,6 сая км2 талбай нь хотын нутаг дэвсгэрт ашиглагдаж байсан бол энэ тоо 2007 онд 19 сая км2 болон өсч, улмаар 2030 он гэхэд дэлхийн нийт хүн амын бараг 100 хувь хот, хот маягийн төв сууринд нутагшин амьдрах тооцоо гарчээ.

Монгол улсын хэмжээнд хот төлөвлөлт, байгуулалт, ашиглалтын явцад мөрдөх эрүүл ахуйн хэм хэмжээг хангахтай холбогдсон хууль эрх зүйн 130 гаруй баримт бичиг гаргасан боловч түүнийг хэрэгжүүлэх ажил хангалтгүй байна. Хотын иргэдийн хувьд агаар, хөрсний бохирдол, хүсээгүй дуу шуугиан нь хотжилтын үйл явцад сөргөөр нөлөөлөх хүчин зүйлсийн нэг болоод байгаа билээ.

Хотжилтоос үүдэлтэй агаарын бохирдол нь хүрээлэн буй орчноос хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж буй томоохон эрсдэлт хүчин зүйл юм. ДЭМБ-аас мэдээлж байгаагаар агаарын бохирдол нь зүрх судасны өвчлөлийн нас баралтад 24%, цус харвалтад 25%, архаг уушгины өвчний 43%, уушгины хорт хавдарын нас баралтын 29%-ийн шалтгаан болоод

байна. Өртөлтийн түвшинөөс хамааран агаарын бохирдлын хамгийн эхлэл үедээ ханиалга, ам хатах, амьсгал давчдах зэрэг эмнэлзүйн шинж тэмдэгүүд илэрдэг байна. Агаарын бохирдлын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө нь зөвхөн нэг газраас ялгарч буй бохирдлоос шалтгаалдаггүй, харин хүний амьдарч буй бүхий л газрууд дахь өртөлт болон хувь хүний өвчинд хэр өртөмтгий байдлаас хамаардаг.

Сүүлийн 20 гаруй жилд хөдөө орон нутгаас Улаанбаатар хотод шилжин суурьшсан хүн амын тоог 1990 оноос өмнөх үетэй харьцуулахад 7-10 дахин нэмэгдэж, жилд 30 орчим мянган хүн шилжин суурьшиж байгаа нь Улаанбаатар хотын эдийн засаг, нийгэм, экологийн даацыг хэтрүүлж, ус, агаар, хөрсний бохирдлыг нэмэгдүүлэн, хүн амын дунд халдварт болон халдварт бус өвчин ихсэх нөхцлийг бүрдүүлж байна.

Иймд Монгол улсын томоохон хотуудын хотжилтын явц, түүнээс үндэслэн эрүүл мэндийн нөлөөллийг тогтоон үнэлгээ өгөх шаардлагатай байна.

Зорилго: Хотын суурьшлын орчны зарим хүчин зүйлсийн хүн амын халдварт болон халдварт бус өвчлөлд үзүүлэх нөлөөллийг судлан тогтоохын тулд дараах зорилтуудыг тодорхойлсон болно. Үүнд:

1. Хүрээлэн буй орчны бохирдуулагч хүчин зүйлсийн эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох
2. Нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлсээс хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлох

Материал арга, зүй хамрах хүрээ: Судалгаанд хамрагдах газар нутгийг зориудын түүвэрлэлтээр түүвэрлэн авсан ба Улаанбаатар хот, Дархан-Уул аймгийн хүн амын өвчлөл, нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс, гадаад орчны бохирдлын статистик тоон мэдээллийг эргэмж судалгааны аргаар цуглууллаа. Хүрээлэн буй орчны бохирдлын бүртгэсэн мэдээллийг ЦУОШГ-ын хяналтын, МХЕГ, НМХГ-ын хяналт-шинжилгээний, НЭМХ-ийн НЭМЛЛ-д хийсэн шинжилгээний дүн мэдээг ашигллаа.

Эрүүл мэндийн нөлөөллийг тооцохдоо хотуудын 1995-2015 онуудын гадаад орчны агаарын $PM_{2.5}$, PM_{10} тоосонцор, хүхэрлэг хий (SO_2), азотын давхар исэл (NO_2) зэрэг үзүүлэлтүүдийн жилийн дундаж агууламж, цаг уурын хүчин зүйлс болон нийгэм соёлын (хүн амын шилжин суурьшлын тоо, хотын газар нутгийн хүн амын нягтрал, хотын суурьшлын бүс (орон сууцны бүс, гэр хороолол), эдийн засгийн байдал (шатахууны үнэ, нийтийн тээврийн үнэ, авто хөсгийн үнэ зэрэг), хүн амын амжиргааны түвшин (ажил эрхлэлт, дундаж цалин) бусад хүчин зүйлсийн хүн амын өвчлөлд (хүүхдийн амьсгалын доод замын халдвар, зүрхний ишеми өвчин, уушгины хавдар) нөлөөлөх хүчин зүйлсийн хамаарлыг судлан тогтоов. Үүний тулд:

Нийгмийн хүчин зүйлс: Хүн амын шилжин ирэх, шилжин явах хөдөлгөөн, гэр хорооллын хүн амын тоо, хүн амын нягтаршил, хотын суурьшлын бүс (орон сууцны бүс, гэр хороолол зэрэг, үйлчилгээнд гардаг автобусны тоо, ус түгээх байр

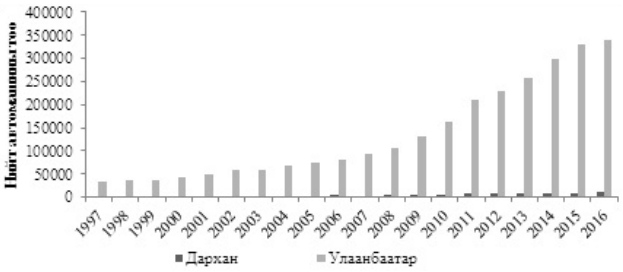
Эдийн засгийн хүчин зүйлс: Ажил эрхлэлт, дундаж цалингийн түвшин, долларын ханшийн өсөлт, үнийн индексийн өсөлт, шатахууны үнэ, нийтийн тээврийн үнэ, авто хөсгийн үнэ, нийт авто машины өсөлт

Орчны бохирдлын хүчин зүйлс: Агаар, усны бохирдлын хими, физик, биологийн үзүүлэлтүүд, цаг уурын хүчин зүйлс, жилл хаягдаж буй хог хаягдлын тоо хэмжээ, шаардлага хангаагүй ариун цэврийн байгууламж зэрэг үзүүлэлтүүдийг хамруулан тус тус авч үзсэн.

Статистик боловсруулалт: Судалгааны явцад цуглуулсан мэдээллийн статистик боловсруулалтанд SPSS-21 болон STATA-13 программуудыг ашиглан, шаардагдах параметрийн болон параметрийн бус тестүүдээр тооцооллыг хийлээ.

Үр дүн:

Хотжилттой холбоотой зарим нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлт: 2001 оноос эхлэн 15 жилийн хугацаанд Дархан-Уул хотын дундаж цалин 10 дахин, Улаанбаатар хотын дундаж цалин 12 дахин нэмэгджээ. Автомашины тоо 1997 оноос 2016 оны хооронд Улаанбаатар хотод 10 дахин, Дархан-Уул аймагт 3 дахин нэмэгдэж, 20 жилийн хугацаанд тасралтгүй өссөн байна (зураг 1).



Зураг 1. Нийт автомашины тоо, 1997-2016 он

2000 оноос 2016 оны хооронд Улаанбаатар болон Дархан-Уул аймагт АИ-92 бензины үнэ 7 дахин нэмэгджээ. 20 жилийн хугацаанд тасралтгүй өссөн байна (зураг 2).

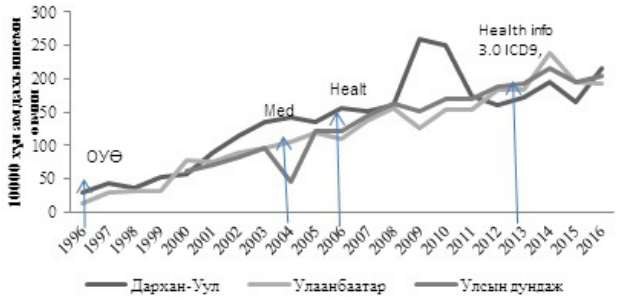


Зураг 2 : АИ-92 бензины үнэ, төгрөгөөр, 1997-2016 он

Хотжилтой холбоотой хүн амын зарим архаг өвчлөлийн түвшин: Сүүлийн 20 жилийн хугацаанд хотжилт эрчимтэй явагдаж хүн амын төвлөрөл, шилжилт хөдөлгөөн хөдөөгөөс хот руу чиглэсэн. Энэ нь хүн амын эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний чанар хүртээмжид нөлөөлж байдаг ба өвчлөлийн бүртгэл мэдээллийн өсөлт бууралтад нөлөөлөх боломжтой.

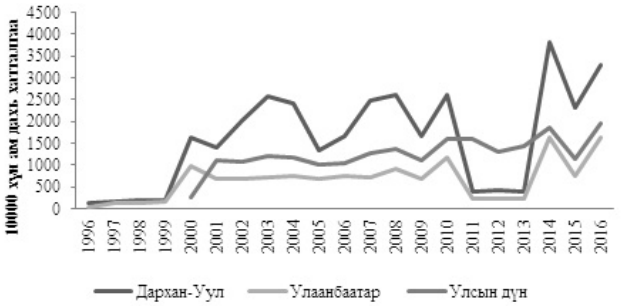
Сүүлийн 20 жилийн мэдээлэлээс 10000 хүн амд уушгины хатгаа, зүрхний ишеми нэмэгдсэн байна. Ялангуяа Дархан-Уул аймагт хүн амын өвчлөл

Улаанбаатар хот, улсын дунджаас давсан үзүүлэлттэй байна. (Зураг 3-4). Харин 2013 оноос Дархан-Уул аймагт хүн амын дундах зүрхний ишемийн өвчлөл 10000 хүн амд Улсын дунджаас буурсан бол Улаанбаатар хотод улсын дунджаас давсан үзүүлэлттэй байна.



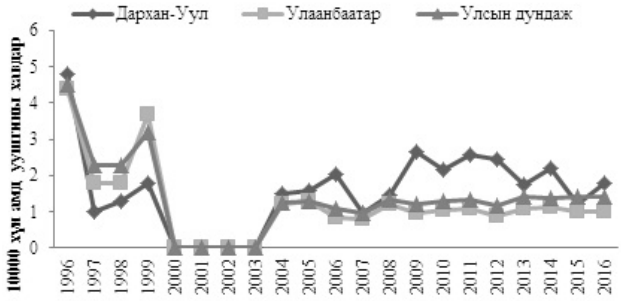
Зураг 3. Зүрхний ишемийн түвшин, 1996-2016 он, 10000 хүн амд

Зураг 5-д бага насны хүүхдүүдийн дундах хатгаа өвчний түвшин Дархан-Уул аймагт Улаанбаатар хот болон Улсын дунджаас дээгүүр түвшинд байна.



Зураг 4. Бага насны хүүхдийн уушгины хатгаа, 1996-2016 он, 10000 хүн амд

Уушгины хавдрын тохиолдол 10000 хүн амд Дархан-Уул аймагт Улаанбаатар хот болон улсын дунджаас давсан түвшинд байна (Зураг 5).



Зураг 5. Уушгины хавдрын түвшин 1996-2016 он, 10000 хүн амд

Хүн амын нийгмийн байдал хүн амын өвчлөлийн хамаарал: Хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, гэр хорооллын хүн амын тоо нэмэгдэх тусам хүн амын дундах өвчлөл нэмэгдэж байна. Мөн уушгины хатгаа (Rxy=0.573, p=0.007) зүрхний ишемийн өвчлөлтэй (Rxy=0.976, p=0.001) шууд хамааралтай байна. Уушгины хатгаа, зүрхний ишеми өвчин дундаж цалинтай (Rxy=0.965, p=0.001), шатахууны үнэтэй (Rxy=0.939, p=0.001), гэр хорооллын хүн амын нягтаршилтай (Rxy=0.794, p=0.001) тус тус шууд хамааралтай байна

Гадаад орчны агаарын чанар ба эрүүл мэндийн хамаарал: Гадаад орчны агаар дах хүхэрлэг хий, азотын давхар ислийн агууламж уушгины хатгаа (Rxy=0.896, p=0.001) болон зүрхний ишеми (Rxy=0.902, p=0.001) өвчинд шууд нөлөөлж байгаа ба агаарын бага хэмтэй уушгины хатгаа (Rxy=0.475, p=0.03), зүрхний ишеми өвчин (Rxy=0.543, p=0.01) тус тус шууд хамааралтай байна.

Хүн амын өвчлөлд нөлөөлж буй гол 3 хүчин зүйлсийн анализын дүн: Хүн амын өвчлөлд тухайн хүний удам зүйн онцлог байдлаас гадна хүрээлэн буй орчны нийгэм эдийн засаг, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хүртээмж, орчны бохирдол зэрэг олон зүйл нөлөөлдөг. Эдгээрийг тодруулснаар хүн өвчлөлд нөлөөлж буй нөлөөллийг бууруулах оновчтой шийдэл гаргахад чухал үүрэгтэй юм.

Хүн амын өвчлөлд нөлөөлж байгаа гол 3 хүчин зүйлийн нэгдүгээрт нийгмийн хүчин зүйлс зэрэг нь эзлэх хувь нь 99.4 хувиас их (6.6-7.9%) болон хазайлтын зураглалаас харахад хүчин зүйлсийн анализын дүн статистик магадлалтай байна (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Хүн амын өвчлөлд нөлөөлөх гол 3 хүчин зүйлийн тооцоолол

	Хүчин зүйлс		
	1	**2**	**3**
Шижлжин ирэгсдийн тоо	-.302	.197	-.924
Шилжин явагсдын тоо	-.304	.235	-.487
Дундаж цалин	.999	.042	.016
Нийт үйлчилгээнд гардаг автобус	-.777	.343	-.310
Автобусны үнэ	.983	.102	.068
Нийт авто машины тоо	.985	-.121	-.012
Шатахууны үнэ	.914	-.095	.337
Долларын ханш	.919	.060	-.357
Ажил эрхлэлт	.927	-.022	-.372
Нийт хүн амын тоо	.952	-.269	.059
Уушгины хатгаа	.549	.557	.169
PM10 тоосонцор	-.399	.003	.826
PM25 тоосонцор	-.741	.061	.655
SO_2	-.180	-.257	.898
NO_2	.093	-.421	.899
Цаг агаарын өндөр хэм	.337	.235	-.796
Дундаж наслалт	.994	-.060	-.079
Вариацад эзлэх хувь	**57.17**	**5.7**	**27.5**

1-р хүчин зүйл: Хүн амын өвчлөлд дундаж цалин, ажил эрхлэлт, гэр хорооллолд амьдрах хүн амын тоо, авто машины тоо, шатахууны үнийн өсөлт зэрэг хүчин зүйлүүд голлон нөлөөлж байна. Эдгээр хүчин зүйл нь нийт вариацийн 57.17 хувийг эзэлж байгаа нь хамгийн ихээр нөлөөлж буй хүчин зүйлс болж байна.

2-р хүчин зүйл: Нийт вариацийн 27.5 хувийг эзэлж байна. Энэ вариацад PM_{10} болон PM_{25} тоосонцор, SO_2, NO_2 зэрэг агаарын түгээмэл бохирдуулагчид ялангуяа нүүрсний болон автомашины хөдөлгүүрийн шаталтын улмаас үүсдэг бохирдуулагчид голлон нөлөөлж байгаа бөгөөд шатахууны үнийн өсөлт, шилжин ирэгчсдийн тоо ч мөн нэлээдгүй хувийг эзэлж байна.

3-р хүчин зүйл: Нийт вариацийн 5.7 хувийг эзэлж байгаа дараагийн шатгаан нь хүн амын өвчлөлд үйлчилгээнд гардаг нийт автобусны тоо, шилжин явагсдын тоо, агаарын бохирдол зэрэг хүчин зүйлсийн нөлөөлөлж байна. Өөрөөр хэлбэл өвчлөлд нөлөөлөх дараагийн хүчин зүйлс нь нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс төдийгүй орчны бохирдлын хавсарсан сөрөг нөлөөлөл орж байна.

Хэлцэмж: Хурдацтай, төлөвлөгдөөгүй хотын өсөлт нь олон төрлийн хүрээлэн буй орчны эсрдэлүүдийг үүсгэдэг. Стандарт бус барилга байгууламжууд нь газар нутаг, хүн ам төвлөрөлт, агаарын бохирдол, усны бохирдол, хэт их хэрэглээ, шаардлага хангаагүй ариун цэврийн байгууламж, стандартын дагуу цуглуулж тээвэрлэлт хангаагүй хатуу шингэн хог хаягдал, машин тоног төхөөрөмж, замын түгжрэл нь бүгд хотын хурдацтай өсөлтийн үр дагавар юм.

Турк улсад хийсэн судалгаагаар хотжилтийн дийлэнх өвчлөл агаар дуслын замаар тархдаг тул өвчнийг үүсгэдэг эрсдэлийг хүн амын төвлөрөл үүсгэж байна гэж үзэж байна. Давчуу орон зайд амьдрах нь стрессийг нэмэгдүүлж зүрхний өвчлөл, шимэгчийн халдварууд, санамсаргүй гэмтэл бэртлүүд, амиа хорлолт болон хүн амын сэтгэцийн өвчлөлийг нэмэгдүүлж байна.

Мексик хотын агаарын бохирдлын 1/3 нь автомашины хөдөлгүүрийн түлшний шаталт үүсгэдэг. Дотоод орчны агаарын бохирдлыг биомассын түлшний хэрэглээ буюу нүүрс, мод, амьтны ялгадас, керосин, тамхи таталт зэрэг нь бүрдүүлдэг. Дотоод орчны бохирдол нь хотын болон хөдөөгийн хүн амд нөлөөлдөгийг тогтоосон байна.

Хятадын хотууд дахь айл өрхийн биомассын түлшний хэрэглээ нь гадаад орчны тоосонцор болон сульфатын давхар ислийн 30 хувийг, үйлдвэрлэлийн хэрэглээнээс 50 гаруй хувийг үүсгэдэг байна. Гадаад болон дотоод орчны агаарын бохирдол нь хөгжиж буй орнуудын 1-5 насны хүүхдүүдийн нас баралтын шалтгаан болж байна.

Бидний судалгаагаар хүн амын шилжин ирэх тоо нэмэгдэхэд, түүнийг дагаад гэр хороололд амьдрах хүн амын тоо нэмэгдэж, байгаа нь гадаад орчны агаарын бохирдолтой шууд хамааралтай байгаа ба эдгээр хүчин зүйлс нь хүүхдийн амьсгалын замын өвчлөл, зүрхний ишемийн өвчлөлд шууд хамааралтай нь бусад судалгааны үр дүнтэй нийцэж байна.

Автомашинаас хамааралтай ууршилт нь агаарын бохирдлын шинэ төрлийн өвчлөлийг үүсгэж байна. Хөгжсөн болон хөгжиж буй орнуудад зуу гаруй хотод хийгдсэн эпидемиологийн судалгаанаас хүн амын нас баралт, өвчлөлд авто машинтай холбоотой агаарын бохирдол хамааралтай байна. Эрүүл мэндийн эрсдэлийн үнэлгээгээр улс орнуудад автомашинаас хамааралтай агаарын бохирдол нь ойролцоогоор мянга гаруй зүрх судасны болон амьсгалын замын өвчлөл, нас баралтыг үүсгэж байгаа ба ойролцоогоор нэг тэрбум долларын өртөгийг гаргасан. Бангкок, Тайландад тооцоолоход зүрх судасны өвчнөөс үүдэлтэй нас баралтын 29 хувь нь агаарын бохирдлоос үүсч байна.

Азийн орнуудад хийгдсэн метанализийн судалгаагаар нийтийн болон хувийн тээврийн хэрэгсэл нь хотын хүн амын хөдөлгөөний ачаалал болон түргэн тусламж авч чадах хугацаа, нас баралтад нөлөөлж байна. Энэ нь хэрвээ тухайн хүн хотын шигүү, хүн ам ихтэй хэсэгт амьдардаг бол цочмог зүрх судасны өвчний тохиолдлуудаас аврагдах нь бага буюу эмнэлгийн тусламж, онцгой байдлын ирэх хугацаа нь урт байна гэсэн үг юм. Түүнчлэн хуучирсан, засвар хийгдээгүй орон сууцнуудад багтраа өвчний тархалт өндөр байна.

Бидний судалгаагаар хүн амын дундах ишеми өвчлөл, уушгины өвчлөл нь автомашины тоо болон шатахууны үнэ, гэр хорооллын хүн амын нягтаршил дундаж цалин зэрэг хүчин зүйлстэй шууд хамааралтай гарч байгаа нь дээрх судалгааануудтай дүйж байна.

Нийгэм-эдийн засгийн түвшин дээшлэх тусам агаарын бохирдолд өртөх болон эрүүл мэндэд гарах нөлөө нь буурч байна. Өөрөөр гэр хорооллын тоо нэмэгдэх, хувийн ариун цэврийг сахихгүй байх, мөн шаардлага хангаагүй ариун цэврийн байгууламж их байх тусам агаарын бохирдолт, болон орчны бохирдолд илүү өртөж, эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл нэмэгдэж байна.

Дүгнэлт:

- Хот суурингийн хүрээлэн буй орчин, бохирдол ялангуяа агаарын бохирдол нь хүн амын эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна.
- Хүн амын өвчлөлд хотжилтын зарим хүчин зүйлс тухайлбал нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс цалин хөлс, үнийн өсөлт, автомашины тоо нэмэгдэх зэрэг нь сөргөөр нөлөөлж байна.

Ном зүй:

1. *Ж. Негрисоли, л. Ф. Наскименто. 2013, 31, (4), 505-506 тал. Р. Д. Бруук ба бусад. , 2004, 109, (21), 2655-2671.*
2. *“Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, Үйлдвэрийн эрүүл ахуй, эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага” MNS 5150:2001 стандарт*
3. *Ragan P, Turner T. Working to prevent lead poisoning in children: getting the lead out. JAAPA : official journal of the American Academy of Physician Assistants. 2009;22(7):40-5*
4. *Patrick L. Lead toxicity, a review of the literature. Part 1: Exposure, evaluation, and treatment. Altern Med Rev. 2006;11(1):2-22.*
5. *Gilbert SG, Weiss B. A rationale for lowering the blood lead action level from 10 to 2 μg/dL. Neurotoxicology. 2006;27(5):693-701.*
6. *Sakai T. Biomarkers of lead exposure. Ind Health. 2000;38(2):127-42.*
7. *Sanders T, Liu Y, Buchner V, Tchounwou PB. Neurotoxic Effects and Biomarkers of Lead Exposure: A Review. Rev Environ Health. 2009;24(1):15-45.*
8. *Lead in Drinking-water Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality 2011.*
9. *“Ундны ус, эрүүл ахуй чанар аюулгүй байдлын шаардлага” MNS 0900:2005 стандарт.*
10. *“Хорс бохирдуулагч элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” MNS 5850:2008 стандарт.*
11. *Химийн хорт болон аюултай бодисын эрсдлийн үнэлгээ хийх аргачлал Улаанбаатар хот 2012*
12. *http://www.popstoolkit.com/tools/HHRA/NonCarcinogen.aspx.*
13. *Burmaa BE, S. Environmental Health Research.Ulaanbaatar, Mongolia, 2010; pp. 135–150.*
14. *Olkhanud PB, Praamsma ML, Ganbaatar N, Tsogtbaatar M, Halmambetova E, Malchinkhuu E, et al. Assessment of blood lead levels and associated risk factors among children In Ulaanbaatar,*

Mongolia. Annals of Global Health.82(3):581.
15. *Enkhbat U, Rule AM, Resnick C, Ochir C, Olkhanud P, Williams DL. Exposure to PM2.5 and Blood Lead Level in Two Populations in Ulaanbaatar, Mongolia. Int J Environ Res Public Health. 2016;13(2):214.*
16. *Vlahov.D, Galea.S. (2002). Urbanization, urbanicity, and health, Journal of Urban Health, 79(4 Supplement 1):S1-S12*
17. *Jiao.K, Xu.M, Liu.M.,(2018). Health status and air pollution related socioeconomic concerns in urban China, International Journal for Equity in Health. 5;17(1), 18.*
18. *Meo SA, Suraya F., (2015). Effect of environmental air pollution on cardiovascular diseases, Eur opean Review for medical and pharmacological sciences,19(24), 4890-7.*
19. *Chen M, Zhang H, Liu W, Zhang W (2014) The Global Pattern of Urbanization and Economic Growth: Evidence from the Last Three Decades. PLoS ONE 9(8): e103799.*
20. *Morgan L.M, Carla E., Jessica C.J, Catherine H.M, Robert H.G, Antonio B, J. Jaime M, William C., (2017) Disparities in dietary intake and physical activity patterns across the urbanization divide in the Peruvian Andes, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 11;14(1), 90*
21. *Melinda M, Philip G, Barbara S., (2002) Global urbanization and impact on health, International journal of hygiene and environmental health, 206(4-5), 269-278*
22. *Will R.T, Toshihiko N., Marco D., (2004) Global Urbanization and the Separation of Humans from Nature, BioScience, 54(6) , 585–590*
23. *Ronak B.P, Thomas F.B, (2009,) Urbanization — An Emerging Humanitarian Disaster, The New England Journal of Medicine 361(8), 741-743*
24. *David A., (2008), Cities, urbanization and health, International Journal of Epidemiology, 37(1), 4–8*
25. *The Global Pattern of Urbanization and Economic Growth: Evidence from the Last Three Decades*

Some factors of urban environment impact for population morbidity rate

O.Oyun-Erdene[1], A.Buuveidulam[1], D.Oyunchimeg[1], D.Zolzaya[1], B.Bolor[1], A.Enkhjargal[1], S.Tsegmed[1], S.Unursaikhan[1], P.Enkhtuya[1], B.Tsogtbaatar[1]

[1]National Center for Public Health
[2]Ministry of Health
Email: Oyunaa_001@yahoo.com, Tel:99894437

Over the past 20 years, the number of migrants from rural areas to Ulaanbaatar has increased by 7-10 times compared with the pre-1990s, and about 30,000 people migrate annually, which exceeds the economic, social and ecological burdens of Ulaanbaatar. Also increasing the incidence of infectious and non-communicable diseases and water, air and soil pollution. Therefore, the impacts of infectious and non-infectious diseases on population of some of Mongolia's major urban settlements have been studied. As population influx and ger district population increase, the incidence of morbidity among the population increases with the directed relation with pneumonia (Rxy = 0.573, p = 0.007) and ischemic heart diseases (Rxy = 0.976, p = 0.001). Pulmonary pneumonia and heart diseases are with direct relation with medium income (Rxy = 0.965, p = 0.001), fuel price (Rxy = 0.939, p = 0.001) and population density in ger districts (Rxy = 0.794, p = 0.001). The concentration of sulfur dioxide and nitrogen dioxide in the outdoor air is directly influenced to pneumonia (Rxy = 0.896, p = 0.001), ischemic heart diseases (Rxy = 0.902, p = 0.001) and cold air is direct relation with pneumonia (Rxy = 0.475, p = 0.03) and ischemic heart disease (Rxy = 0.543, p = 0.01) respectively. There are three major factors affecting the population morbidity and social factors are with high incidence, which are more than 99.4 percent (6.6-7.9%) and the deviation of the factors that are likely to be statistically significant. Environmental pollution in urban areas, especially air pollution, has a negative impact on the health of the population. Some urban factors, including socio-economic factors such as wages, good price increasing, and increased number of cars are adversely affected.

Keywords: Urbanization, settlement environment, population, infectious and non-communicable diseases