Монгол улсын газар зүйн өөр бүс нутгийн насанд хүрсэн хүн амын дундах астма өвчний тархалтыг тодорхойлсон дүн

Н.Төвшинтөр[1], С.Мөнхбаярлах[1], Ц.Найдансүрэн[1], Б.Солонго[1]

[1]АШУҮИС, АУС, Уушги харшил судлалын тэнхим
Цахим шуудан: tuvshintur@mnums.edu.mn; Утас: 99910776

Түлхүүр үг:

Насанд хүрэгсэд
Астма
Астмын тархалт
Архангай
Говь-Алтай

Товч утга:

Үндэслэл: Монгол орны газар зүйн ялгаатай бүс нутгийн цаг уурын өөрчлөлт, агаарын бохирдол, уур амьсгалыг хахиршилт нь харилцан адилгүй нэмэгдэж байгаа бөгөөд хүн амын эрүүл бус дадал зуршил, хоол хүнсний өөрчлөлт нь харшлын өвчнийг нэмэгдүүлж байна. 2000 онд хөдөө орон нутгийн насанд хүрсэн хүн амын дундах астмын тархалт 2.4%, 2010 онд Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дундах астмын шинж тэмдэгийн тархалт 15.7%, оношлошдсон астма өвчний тархалт 4.7% байв. **Зорилго:** Монголын орны газар зүйн уулархаг болон хангайн бүсэд оршин суугч насанд хүрсэн хүн амын дундах астма өвчний тархалт, астмын хндийн зэргийг тодорхойлох **Арга, аргачлал:** Уулархаг өндөрлөг бүсээс Говь-Алтай аймаг, хангайн бүсээс Архангай аймгийн төвийн болон сонгогдсон тус бүр 3 сумын 18-аас дээш насны эрэгтэй 367, эмэгтэй 379 нийт 746 (дундаж нас 41.7±15.3) иргэдийг санамсаргүй түүврийн аргаар сонгож судалгаанд хамруулав. Судалгаанд хамрагдагсдаас тархвар зүйн дэлгэрэнгүй асуумж авч, мэргэжлийн эмчийн эмнэл зүйн үзлэгт үндэслэн астма өвчний шинж тэмдэг бүхий иргэдэд харшлын арьс хатгах сорил (Lofarma S.p.A, Italy), уушгины агааржилтын үйл ажиллагааг спирометрээр (Medikro OY, Finland) тодорхойлж, гуурсан хоолойг тэлэх эмтэй сорил, гуурсан хоолойг метахолиноор сэдээх сорил хийж оношийг баталгаажуулсан болно. **Үр дүн:** Монгол орны уулархаг болон хангайн бүс нутагт оршин суугч 18-аас дээш насны насанд хүрэгсдийн дундах сүүлийн 12 сарын хугацаанд цээж бачуурах, шуугиант амьсгалын шинж тэмдэг илэрсэн одоогийн астмын тархалт 13.9-16.1%, (Архангай аймгийн төвд оршин суугаа насанд хүрэгсдийн дунд 13.9%, сумдад 14%, Говь-Алтай аймгийн төвийн насанд хүрсэн хүн амын дунд 16.1%, сумдад 14.8%) тус тус тархалттай байв.Оношлогдсон астмын тархалт 3.3-5.1% (Архангай аймгийн төвд 5.1%, сумдад 3.7%, Говь-Алтай аймгийн төв 3.3%, сумдад 2.3%) тус тус тархалттай байна **Дүгнэлт:** Судалгаанд хамрагдсан сумын хүний амын дундах оношлогдсон астмын тархалт нь дунджаар 3%, аймгийн хүн амын дундах тархалт 4.2%-иас ач холбогдол бүхий бага (p=0.046) бөгөөд өмнөх астмын тархалтаас мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн байна. Судалгаанд хамрагдагсдын астмын тохиолдлын 60 гаруй хувь нь эмнэл зүйн хүндийн зэргээр дундаас маш хүнд зэрэгтэй байгаа нь астмын хяналтыг сайжруулах, эрүүл мэндийн боловсролыг дээшлүүлэх шаардлагатай байна.

Үндэслэл: Астмын эсрэг дэлхийн сүлжээ олон улсын байгууллагаас 2021 оны байдлаар дэлхий дахинд 339 сая хүн астмаар шаналж байгааг тэмдэглэсэн[1,2] Астма өвчний тархалт 2025 он гэхэд 100 саяар нэмэгдэх төлөвтэй гэж тогтоосон байдаг[3]. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага, Дэлхийн Харшлын Байгууллагын мэдээгээр дэлхий дахинд хүүхэд, насанд хүрэгчдийн дунд амьсгалын замын харшлын тархалт

сүүлийн 30 жилийн хугацаанд 2-3 дахин нэмэгдсэн байна[4]. АНУ-д одоогийн байдлаар 5.1 сая хүүхэд астматай байгаа бөгөөд хүүхдийн дунд тохиолдолх архаг өвчин тэргүүлэх байранд орж байна[5]. Иннес Ашерм нарын астма өвчний тархвар зүйн 3 үе шаттай дэлхийн 14 оны 27 төвийг хамруулсан олон улсын стандарт судалгаандаа (The International Study of Asthma and Allergies in Childhood) 1993-2003 онд 13-14, 6-7 настай хүүхдүүдийн дунд астма, шөнийн ханиалга, амьсгал шуухитнах, дасгал хамааралт бачуурлын байдал мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн байна[6]

Манай орны хүн амын дунд харшил, гуурсан хоолойн багтраа өвчин нэмэгдсээр байгааг судлаачид онцлон тэмдэглэж байна. 1993 онд хот, хөдөөгийн 1000 хүүхэд тутамд 0.07–0.09 тохиолдол оношлогдож байжээ[7]. 2000 онд 10–60 насны хүн амын дунд асмтын тархалтыг тогтооход суманд 1.1%, аймгийн төвд 2.4%, Улаанбаатар хотод 2.1% тархалттай байсан бол 2010 онд Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дунд шуугиант амьсгалын шинж тэмдэгийн тархалт 15.7%, оношилогдсон багтрааны тархалт 4.7%, 6-7 насны хүүхдүүдийн дундах багтрааны тархалт 20.9% байгааг (The International *Study* of *Asthma* and Allergies in Childhood) тодорхойлсон[8-10]. "Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолтын байдлыг үнэлсэн судалгаа"-аар хотын агаарын NO_2, SO_2, PM_{20}-ийн бохирдуулагчдын хэмжээ нэмэгдсэн байна[14,15]. Амьсгалын замын харшил болон агаар бохирдуулагч CO, NO_2 ийн хоорондын хамаарлыг судалсан судалгаанд 11.7% нь багтраатай 88.2% нь харшлын риниттэй болхийг тодорхойлсон байна[11].

Иймээс Монгол орны янз бүрийн бүс нутагт амьдарч буй насанд хүрсэн хүн амын дундах амьсгалын замын харшлын тархалт 2000 оноос хойш хэрхэн нэмэгдсэн байгааг тодорхойлох нь ирээдүйд хүн амын эрүүл мэндэд тулгамдах асуудлыг илрүүлэн, нийгмийн эрүүл мэндийн болон эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг чиглүүлэн хөгжүүлэхэд чухал ач холбогдол бүхий судалгаа болох юм.

Зорилго: Монгол орны газар зүйн янз бүрийн нутаг болох өндөр уулын бүс, хангайн бүсэд оршин сууж буй насанд хүрсэн хүн амын дундах астма өвчний тархалтыг судлан тогтоох зорилго судлан тоогтоох.

Арга, аргачлал: Судалгаанд ДЭМБ-ийн амьсгалын замын архаг өвчний тогтоох протокол (WHO Protocol for Assessment of Prevalence of Major Respiratory Diseases 2004), Европын орнуудад түгээмэл хэрэглэдэг Touhilampi асуумжийг ашиглаж астма өвчнийг дараах байдлаар тодорхойлсон. Одоогийн астма: (Сүүлийн 12 сард шуугиант амьсгалтай): асуултанд "Тийм" гэж хариулах, Оношилогдсон астма: (Урьд нь астма оношлогдож байсан уу?) «Тийм» гэж хариулсан. Одоогийн багтраа гэж хариулсан хүнд Уушгины агааржилтын үйл ажиллагааг FEV_1, FVC, PEF, FEV_1/FVC үзүүлэлтүүдээр (Spirostar USB, Spiro pro 3.1.2 software Medikro OY) спирометрээр тодорхойлов.

Арьс хатгах сорил хийхдээ 20 төрлийн аллергены уусмал (Lofarma S.p.A, Milano Italy) хэрэглэсэн. Тус судалгаанд газар зүйн онлогоор ялгаа бүхий өндөр уулын бүс, хангайн бүсийн 18-аас дээш насны насанд хүрэгсдийг хамруулан асуумж авч, эмнэл зүйн бодит үзлэгт хамруулан астмын шинж тэмдэг бүхий судалгаанд хамрагдагсдад спирометрийн шинжилгээ, гуурсан хоолой тэлэх сорил, арьс хатгах сорилыг хийж оношийг баталгаажуулсан болно. Судалгааны үр дүнг STATA 25 програмыг ашиглан дундаж, стандарт хазайлт, Т-тест, үнэн магадлалтай $P<0.05$ утгаар боловсруулалт хийлээ.

Үр дүн: Бид судалгаандаа 18-аас дээш насны (дундаж нас 41.6±15.3 жил) эрэгтэй 367 (49.1), эмэгтэй 379 (50.9) нийт 748 насанд хүрэгсдийг хамруулав. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдагсдын нас, хүйсний байдал

Аймаг/сум	Судалгаанд хамрагдсан тоо (n)		Дундаж нас m±SD	Эрэгтэй n (%)	Эмэгтэй n (%)	Хуримтлагдсан хувь (%)
ГА	Аймгийн төв	274	45.5±18.4	135 (49.3)	139 (50.7)	36.6
	Сум	128	37.9±14.8	60 (46.8)	68 (53.1)	53.7
АХ	Аймгийн төв	237	44.1±16.2	120 (50.7)	117 (49.3)	85.3
	Сум	107	39.1±12	52 (48.6)	55 (51.4)	100
Бүгд		746	41.6±15.3	367 (49.1)	379 (50.9)	

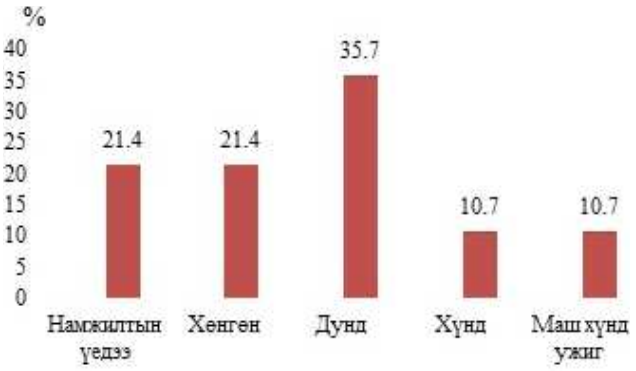
Монгол орны уулархаг болон хангайн бүс нутагт оршин суугч 18-аас дээш насны насанд хүрэгсдийн дундах сүүлийн 12 сарын хугацаанд цээж бачуурах, шуугиант амьсгалын шинж тэмдэг илэрсэн одоогийн астмын тархалт 13.9-16.1% байв. Аймаг тус бүрээр авч үзэхэд: Архангай аймгийн төвд оршин суугаа насанд хүрэгсдийн дунд 13.9%, сумдад 14%, Говь-Алтай аймгийн төвийн насанд хүрсэн хүн амын дунд 16.1%, сумдад 14.8% тус тус тархалттай байна.

Монгол орны газар зүйн янз бүрийн бүс нутагт оршин суугч 18-аас дээш насны насанд хүрэгсдийн дундах оношлогдсон астмын тархалт 3.3-5.1% байв. Аймаг тус бүрээр авч үзэхэд: Архангай аймгийн төвд оршин суугаа 18-аас дээш насны насанд хүрэгсдийн дунд 5.1%, сумдад 3.7%, Говь-Алтай аймгийн төвийн насанд хүрсэн хүн амын дунд 3.3%, сумдад 2.3% тус тус тархалттай байна (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Судалгаанд хамрагдагсдын дундах астмын тархалтыг аймаг, сумаар нь харуулсан байдал

Аймаг/сум		n	Одоогийн астма (n)	Одоогийн астма (%)	Оношлогдсон астма (n)	Оношлогдсон астма (%)
Аймгийн төв	Говь-Алтай	274	44	16.1	9	3.3
	Архангай	237	33	13.9	12	5.1
	Нийт	511	77		21	
Сум	Говь-Алтай	128	19	14.8	3	2.3
	Архангай	107	15	14	4	3.7
	Нийт	235	34		7	
Бүгд		746	111		28	

Судалгаанд хамрагдагсдын уушгины агааржилтын үйл ажиллагааны бөглөрлийн байдлыг спирометрийн FEV1 үзүүлэлтээр үнэлж астма өвчний хүндийг зэргийг эмнэл зүйн өдөр, шөнийн шинж тэмдэгийн сэдрэлийн байдалтой холбон тодорхойлов. Судалгаанд хамрагдагсдын FEV1 үзүүлэлт хэвийн астмын намжилтын үед байгаа нь 6 (21.4%), астмын хөнгөн зэрэгтэй 6 (21.4%), астмын дунд зэрэгтэй 10 (35.7%), астмын хүнд зэрэгтэй 3 (10.7%), астмын маш хүнд зэрэгтэй 3 (10.7%) тус тус байлаа (Зураг 1).



Зураг 1. Судалгаанд хамрагдагсдын дундах оношлогдсон астма өвчний эмнэл зүйн хүнд хөнгөний зэргийг харьцуулсан байдал.

Хэлцэмж: Бидний хийсэн энэхүү судалгаагаар Монгол орны уулархаг болон хангайн бүс нутагт оршин суугч 18-аас дээш насны насанд хүрэгсдийн дундах сүүлийн 12 сарын хугацаанд цээж бачуурах, шуугиант амьсгалын шинж тэмдэг илэрсэн одоогийн астмын тархалт 13.9-16.1%, оношлогдсон астмын тархалт 3.3-5.1% байгаа нь 2000 оны тархвар зүйн судалгааны аймгийн төвийн хүн ам ба сумын хүн амын дундах асмтын тархалтын үр дүнтэй харьцуулахад аль алин ихэссэн байна. Хөвсгөл аймгийн Мөрөн хот болон Алаг-Эрдэнэ сумын хүн амын дунд 2003 онд хийсэн тархвар зүйн судалгаагаар хүн амын дундах астмын тархалт 0.7% байсан[11]. 2022 онд Өмнөговь аймгийн Даланзадгад, Цогт-Цэций сумдын харшил өвчтэй зорилтот бүлгийн хүн амын дунд хийсэн судалгаагаар судалгаанд хамрагдагсдын дунд амьсгалын замын харшил болох харшлын ринит ба астма өвчний өвчлөл 129 (46.25%) тохиолдол илэрч бусад төрлийн харшлын өвчнөөс давамгайлж байна.

2010 онд хийгдсэн Монгол-Японы судлаачдын хамтарсан амьсгалын замын архаг өвчний хүн амд суурилсан тархвар зүйн судалгаагаар Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дунд астмын тархалт асуумжаар 15%, оношлогдсон астмын тархалт 4.7% байгааг тогтоосон ба эрчүүдийн 3%, эмэгтэйчүүдийн 6.8% нь багтраатай байсан байна[9,10]. Дээрх судалгаанаас харахад Улаанбаатар хотын насанд хүрэгсдийн дунд сүүлийн 10 жилийн хугацаанд гуурсан хоолойн багтраа өвчний тархалт 2 дахин нэмэгдсэн болох нь харагдаж байна[9]. Улаанбаатар хотын 6-7 насны хүүхдүүдийн дунд гуурсан хоолойн багтрааны тархалт 21.4% байгаа нь Сарангэрэл нарын судалгаагаар тогтоогджээ[16].

Монгол-Финландын судлаачдын 2000 онд 10–60 насны хот хөдөөний хүн амын дунд хийсэн харшлын риноконьюктивит, асмтын тархалтыг тогтоох эпидемиологийн судалгаагаар астмын тархалт нь суманд 1.1%, аймгийн төвд 2.4%, Улаанбаатар хотод 2.1% байсан. Мөн энэхүү судалгааны үр дүнгээр аймгийн төвийн хүн амын дундах оношлогдсон астмын тархалт 5.1% байгаа нь 2010 онд Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дундах астмын тархалттай ойролцоо түвшинд хүрсэн байна. Олон улсын түвшинд хүлээн зөвшөөрөгдөхүйц ижил төстэй судалгааны аргаар хийсэн өмнөх 2 судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад сумын болон аймгийн төвийн хүн амын дундах астма өвчний тархалт сүүлийн 20 гаруй жилийн хугацаанд мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн байгаа нь анхаарлыг татахын зэрэгцээ нэмэгдэх болсон шалтгаан, нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судлан тогтоох шаардлагатай болохыг харуулж байна.

Дүгнэлт:

1. Судалгаанд хамрагдсан сумын хүний амын дундах оношлогдсон астмын тархалт нь дунджаар 3%, аймгийн хүн амын дундах тархалт 4.2%-аас ач холбогдол бүхий бага (p=0.046) бөгөөд өмнөх астмын тархалтаас мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн байна.
2. Судалгаанд хамрагдагсдын астмын тохиолдлын 60 гаруй хувь нь эмнэл зүйн хүндийн зэргээр дундаас маш хүнд зэрэгтэй байгаа нь астмын хяналтыг сайжруулах, эрүүл мэндийн боловсролыг дээшлүүлэх шаардлагатай байна.

Хувийн ашиг сонирхолын зөрчил: Тус судалгаа нь ямар нэгэн хувийн ашиг сонирхолын болоод ёс зүйн зөрчилгүй болно.

Ном зүй:

1. *The Global Asthma Report 2018. http://www.globalasthmareport.org/*
2. *White book of Allergy, The World Allergy Organization, 2013*
3. *Yoshihara S[1], Munkhbayarlakh S[2], Makino S[3], Ito C[3], Logii N[4], Dashdemberel S[2], Sagara H[5], Fukuda T, Arisaka O Prevalence of childhood asthma in Ulaanbaatar, Mongolia in 2009 Allergol Int. 2016 Jan;65(1):62-7. doi: 10.1016/j.alit.2015.07.009. Epub 2015 Aug 29*
4. *Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors, Nutten S. Ann Nutr Metab 2015;66(suppl 1):8-16 https://doi.org/10.1159/000370220*
5. *Asthma and Allergy Foundation of America Asthma facts and figures. https://www.aafa.org/asthma-facts Date: 2021, Date accessed: July 13, 2021*
6. *Asher Mi, Rutter CE, Bissell K et al. Worldwide trends in the burden of asthma symptoms in school-aged children: Global Asthma Network Phase I cross-sectional study. Lancet. 2021; 398: 1569-1580*
7. *Н.Раднааханд, Д.Малчинхүү. Хүүхдийн гуурсан хоолойн багтраа өвчний тархалт, оношлогоо, эмчилгээ. Монголын анагаах ухаан, 1994, 1(86).*
8. *Hey-Ryun Kang, Kim SH, Kim TB. The prevalence of current asthma in adults. The 5th Asia Pacific Congress Allergic Clinical Immunology, The 7th West Pacific Allergy Symposium, Abstract 2002:120*
9. *Munkhbayarlakh Sonomjamts, Sarangerel Dashdemberel, Narantsetseg Logii, Kimihiro Nakae, Yuichi Chigusa, Shuji Ohhira, Clyde Ito, Hironori Sagara, Sohei Makino. Prevalence of asthma and allergic rhinitis among adult population in Ulaanbaatar, Mongolia. Journal Asia Pac Allergy. 2014 January; 4(1): 25–31.*
10. *A.Vinanen, S.Munkhbaarlakh, T.Zevgee et.al Prevalence of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and allergic sensitization in Mongolia Allergy, Volume 60, Issue 11, Page 1370-1377, Nov 2005*
11. *Энхбаяр Б, Наранцэцэг Л, Наранцог Ч, Мөнхбаярлах С. Хөвсгөл аймгийн хүн амын дундах амьсгалын замын харшлын тархалт. Монголын анагаах ухаан сэтгүүл.2002:# 2, 32*
12. *С.Мөнхбаярлах, Н.Төвшинтөр, Б.Солонго, Д.Дэнсэнбал, Н.Нариа Өмнөговь аймгийн Даланзадгад, Цогт-Цэций сумдын хүн амын дундах харшлын өвчлөлийн байдал. Эрүүл Мэдийн Шинжлэх Ухаан Vol.17, N18 (64) 2021, pp105-108*
13. *http://hdc.gov.mn/media/uploads/2021-08/Eruul_mendiin_uzuulelt_2020.pdf*
14. *Макино С. Мөнхбаярлах С. Наранцэцэг Л нар Монгол улс дахь амьсгалын замын архаг өвчнүүдийн тархалт, урьдчилан сэргийлэлт болон хяналтын чиг хандлагыг тодорхойлох судалгааны тайлан Улаабаатар 2011*
15. *Энхжаргал Г, Энхмаа С, Бархасрагчаа Б, Оюунтогос Л, Аллен Р. Агаарын бохирдолтын хөдлөл зүй, тархалтын байдал, агаар дахь нарийн ширхэгт тоосонцорын хүн амын нас баралтад нөлөөлж байгааг судалсан дүн. Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан сэтгүүл. 2011.*
16. *Агаарын бохирдлын түвшин түүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө (АБТЭМҮН) төслийн тайлан. 2008 оны 6 сар – 2009 оны 5 сар.*
17. *Sarangerel D, Munkhbayarlakh S. APHA 139th Annual meeting Sunday, October 30, 2011*

The prevalence of asthma among adult population In different geographical regions of Mongolia

Tuvshintur N[1], Munkhbayarlakh S[1], Naidansuren Ts[1], Solongo B[1]

[1]Department of Pulmonary and Allergology, School of Medicine, MNUMS
E-mail: tuvshintur@mnums.edu.mn; Tel: +976-99910776

Background: The Global Asthma Network mentioned that asthma is a common chronic disease that is estimated to affect as many as 339 million people worldwide. The prevalence of asthma is projected to increase by 100 million by 2025. Researchers emphasized that allergies and bronchial asthma are increasing in our country. In 2010, the prevalence of current wheezing respiratory symptoms was 15.7% among adults and 20.9% among children aged 6-7 years, and 4.7% among diagnosed asthma.

Aim: To investigate the prevalence and severity of asthma among adult population in different geographical regions of Mongolia.

Materials and Methods: The subjects recruited for the survey consisted of randomly selected 748 of adults 18 years of age and over from Gobi-Altai and Arkhangai provinces. Adults consisted of approximately equal number of male and female. Questionnaire interview was conducted on all of subjects and lung function test of FVC, FEV1 and FEV1/FVC was conducted on all subjects. Current asthma was defined as wheezes and whistling for the past 12 months companied with at least one of specific asthma symptoms.

Results: The survey covered a total of 748 adults, including 50 men (51.1%) and 48 women (48.9%) over 18 years of age. The prevalence of current asthma was 15.1% (95% CI: 14.7-16.8) in all survey subjects, 16.1% (95%CI: 13.3-17.2) in Gobi-Altai and 13.9% (95%CI: 11.2-16.3) in Arkhangai aimaks. The mean prevalence of diagnosed asthma among adults in all age group was 3.3-5.1% (95%CI: 3.3-5.6) in center of both aimaks, 2.3-3.7% (95%CI: 2.4-3.7) in sum. Approximately, 60% out of all diagnosed asthma were moderate to very severe subjects. We were defined asthma severity by FEV1 parameter of spirometry pulmonary function test and based on clinical manifestations. 6 (21.4%) in remission, 6 (21.4%) in mild, 10 (35.7%) in moderate, 3 (10.7%) in severe, 3 (10.7%) in very severe stage defined.

Conclusions:

1. Prevalence of physician diagnosed asthma was almost two times increased in two decade and asthma seems to be under-diagnosed and consequently undertreated in countryside. Prevalence of current asthma was higher in subjects of center of aimaks.
2. The severity of diagnosed asthma was higher from moderate to very severe asthma in there.

Keywords: Prevalence, Severity of asthma, Pulmonary function test