

МЭНДЧИЛГЭЭ

Эрхэм хүндэт эрдэмтэн профессор, судлаач багш, оюутан залуучууд та бүхэнтэй “Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан” сэтгүүлийн шинэ мэдлэг, шинэ санаа шингэсэн, эрдэм оюуныг түгээсэн хуудсаар дамжуулан мэндчилж байгаадаа баяртай байна. Жил бүр уламжлал болгон зохиогддог “Эрдмийн чуулган”-д судалгааны ажлын үр дүнгээ хэлэлцүүлсэн нийт судлаачид, эрдэмтэн багш нар, профессоруудад талархал илэрхийлье.

Тус сэтгүүлийн энэхүү дугаарт ЭМШУИС-ийн судлаачдын судалгааны нөр их ажлын үр дүнд тулгуурлан туурвисан өгүүллүүдийг эмхэтгэн та бүхэнд толилуулж буй бөгөөд эдгээр нь бүрэлдхүүний сургуулиудын эрдэмтдийн зөвлөлөөр шүүн хэлэлцэгдсэн шилдэг бүтээлүүд юм. Эрдэм судлалын эдгээр бүтээлүүдэд судлаачдын олон жилийн уйгагүй хөдөлмөр, шинийг эрэлхийлсэн шантаршгүй эрэл хайгуул, тэсвэр тэвчээр, таамаглалаа нотолгоогоор баталсан бахархал, үр дүнгээ амьдралд хэрэгжүүлсэн туршлага бүхэн шингэсэнийг та уншиж танилцах явцдаа мэдрэх болно. Нөгөө талаар тус их сургуулийн судлаачдийн судалгааны ажлын түвшин, цар хүрээ, ач холбогдол, үр өгөөжийг харах боломжтой.

Судалгааны ажлыг шинжлэх ухааны орчин үеийн ололтод тулгаарлан молекул эсийн түвшинөөс эрүүл мэндийн тогтолцооны түвшинд судлах хүртэл өргөн хүрээнд явуулах боллоо. Сүүлийн жилүүдэд судлаачдын багаар, тэр тусмаа өндөр хөгжилтэй орнуудын судлаачидтай хамтарсан багаар гүйцэтгэсэн судалгааны ажил нэмэгдэж байна. Ингэснээр олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн нэр хүнд бүхий сэтгүүлд Монгол улсад хийгдсэн судалгааны үр дүнгээр хэвлэгдэх өгүүллийн тоо нэмэгдэж, их сургуулийн нэр хүнд олон улсад өслөө. Үүнд ЭМШУИС-ийн эрдэмтэн профессорууд, судлаачид шийдвэрлэх үүргийг гүйцэтгэж байгааг дурьдахгүй өнгөрч боломгүй.

Энэ удаагийн “Эрдмийн Чуулган”-д бүрэлдхүүн сургуулиудаас шалгарсан ажлуудыг судалгааны сэдвийн дагуу эмнэл зүйн анагаах ухаан, био анагаах ухаан, нийгмийн эрүүл мэндийн чиглэлүүдээр бүлэглэн хэлэлцүүлсэнээрээ онцлог юм. Үүний үр дүнд судалгааны ажлын чанар чансааг бодитой үнэлэх, оюуны бүтээлийн үнэлгээг дээшлүүлэх, судалгааны багуудын хамтын ажиллагааг сайжруулах, судлаачдын хүчийг нэгтгэх, хязгаарлагдмал нөөцийг зохистой ашиглах боломж нэмэгдэнэ хэмээн төсөөлж байна. “Эрдмийн Чуулган-53”-ийг зохион байгуулалтын өндөр түвшинд явуулан, судлаачдын эрдмийн баяр болгосон Био Анагаахын сургуулийн хамт олон, түүний удирдлага, тус сэтгүүлийн редакцид талархаж байна. Эрдэмтэн профессорууд, багш судлаачид та бүхний эрдэм судлалын ажилд амжилт хүсье

Номын хур арвин байх болтугай.

ЭМШУИС-ийн Эрдэм Шинжилгээ, Гадаад Харилцаа эрхэлсэн дэд захирал

АУ-ны доктор, профессор Н.Сүмбэрзул

Тэргүүлэгчид

Ерөнхий эрхлэгч: Г.Батбаатар, АУ-ы доктор, профессор

Орлогч эрхлэгч: Н.Сүмбэрзул, АУ-ы доктор, профессор

Хариуцлагатай нарийн бичгийн дарга: С.Энэбиш, БУ-ы доктор, профессор

- Ц. Лхагвасүрэн, академич, АШУ-ы доктор, профессор
- Х.Алтайсайхан, АУ-ы доктор, профессор
- Д.Амарсайхан, АУ-ы доктор, профессор
- Д.Дүнгэрдорж, академич, АШУ-ы доктор, профессор

Гишүүд

- Н.Баасанжав академич, АШУ-ы доктор, профессор
- Д.Амгаланбаатар, АШУ-ы доктор, профессор
- Ж.Оюунбилэг, БШУ-ы доктор, профессор
- Б.Эрдэнэчулуун, АШУ-ы доктор, профессор
- Ч.Цэрэннадмид, АУ-ы доктор, профессор
- Г.Цагаанхүү, АУ-ы доктор, профессор
- Б.Баасанхүү, АУ-ы доктор, профессор
- И.Пүрэвдорж, АУ-ы доктор, профессор
- Б.Жав, АУ-ы доктор, профессор
- Д.Малчинхүү, АУ-ы доктор, профессор
- Г.Чойжамц, АУ-ы доктор, профессор
- Ж.Баасанхүү, АУ-ны доктор, профессор
- Л.Галцог, АУ-ы доктор, профессор
- С.Олдох, АУ-ы доктор, профессор
- Я.Дагвадорж, АУ-ы доктор, профессор
- Д.Гончигсүрэн, АУ-ы доктор, профессор
- Д.Цэрэндагва, АУ-ы доктор, профессор
- С.Цогтсайхан, АУ-ы доктор, профессор
- О.Сэргэлэн, АУ-ы доктор, профессор
- Г.Сүхбат, АУ-ы доктор, профессор
- Д.Энэбиш, АУ-ны доктор, профессор
- Г.Одонтуяа, АУ-ы доктор, дэд профессор
- Г.Наран, АУ-ы доктор, дэд профессор
- С.Мөнхбаярлах, АУ-ы доктор, дэд профессор
- Б.Амарсайхан, АУ-ы доктор, дэд профессор
- О.Чимэдсүрэн, АУ-ы доктор, дэд профессор
- Д.Бира, АУ-ы доктор, дэд профессор
- Ж.Сарантуяа, АУ-ы доктор, дэд профессор
- Д.Энхжаргал, АУ-ы доктор

Эрхлэгчийн хаяг:

Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Био-Анагаахын сургууль, Зоригийн гудамж-3, 128 тоот, Улаанбаатар 14210, Монгол

Захиалгын хаяг:

Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Био-Анагаахын сургууль, Зоригийн гудамж-3, 210 тоот, Улаанбаатар 14210, Монгол

Материал хүлээн авах хаяг:

Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Био-Анагаахын сургууль, Зоригийн гудамж-3, 210 тоот, Улаанбаатар 14210, Монгол
senebish@yahoo.com

Шуудангийн хаяг:

Р.О.Вох 272, Улаанбаатар-48, Монгол

Дугаар дээр ажилласан:

Э.Одхүү, Б.Журамт, О.Зэсэмдорж, Т.Сумъяа, Б.Нэмэхбаяр

Эрхлэн гаргагч:



ЭМШУИС, Био-Анагаахын Сургууль

Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухаан сэтгүүл 2011

© Бүх эрх хуулиар хамгаалагдсан.
ЭМШУИС-ийн зөвшөөрөлгүйгээр энэхүү хэвлэлийн аль нэг хэсэг, электрон, механик болон өөр ямар нэг байдлаар хуулбарлах, дахин хэвлэх, хувилах, олшруулахыг хориглоно.

Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль
“ЭРДМИЙН ЧУУЛГАН-53”

I ШАТ:

БҮРЭЛДЭХҮҮН СУРГУУЛИУДЫН ЭРДМИЙН ЧУУЛГАН

4-р сарын 8

II ШАТ:

САЛБАР ХУРАЛДААН

4-р сарын 15

- ЭМНЭЛЗҮЙН САЛБАР ХУРАЛДААН
15.00 цагт 111 тоот Лекцийн танхим
- БИО-АНАГААХЫН САЛБАР ХУРАЛДААН
15.00 цагт 139 тоот Лекцийн танхим
- НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЛБАР ХУРАЛДААН
15.00 цагт 140 тоот Лекцийн танхим

III ШАТ:

НЭГДСЭН ХУРАЛДААН “ЭРДМИЙН ЧУУЛГАН 53”

4-р сарын 22

14.00 цагт 111 тоот лекцийн танхимд

**ЭМНЭЛЗҮЙН САЛБАР ХУРАЛДААНД ХЭЛЦЭГДСЭН
ИЛТГЭЛҮҮД:**

- ИЛДЭН ИГҮҮШИНЭЭС ГЕЛЬ ЭМИЙН ХЭЛБЭР БЭЛТГЭХ
ТЕХНОЛОГИЙН СУДАЛГАА
Д.Жамбанинж², Н.Баасанжаргал¹, Ц.Даваасүрэн²,
Г.Эрдэнэцэцэг², Д.Дүнгэрдорж²
¹ Говь-Алтай аймгийн АУК, ЭМШУИС, ²ЭЗС, ЭМШУИС
- ЖИРЭМСЭН БОЛОН ТӨРЛӨГИЙН ЯВЦ, ТАВИЛАНД
СҮРЬБЭЭ ӨВЧИН НӨЛӨӨЛӨХ НЬ
Ө.Гандолгор¹, Ж.Энхцэцэг²
ЭНЭШТ¹, ЭМШУИС², Эх барих, эмэгтэйчүүд судлалын тэнхим
- ТНМ АНГИЛАЛААР ЭРҮҮ НҮҮРНИЙ ХАВДРЫН БАЙДЛЫГ
ҮНЭЛЭХ
Б.Эрдэнээ¹, Б.Отгонбаяр²
¹ЭМШУИС-ийн НАСС НАСГЗТ-ийн магистрант
²ЭМШУИС-ийн НАСС НАСГЗТ-ийн эрхлэгч АУ-ны доктор
- УЛААНБААТАР ХОТЫН НАСАНД ХҮРСЭН ХҮН АМЫН
ДУНДАХ ТАРХМАЛ ХАТУУРЛЫН ТАРХАЛТ, ЭМНЭЛЗҮЙ,
ОНОШЛОГООНЫ АСУУДАЛД
Д.Шүрэн¹, Г.Цагаанхүү²
¹Төрийн Тусгай Албан Хаагчдын Нэгдсэн Эмнэлэг, ²ЭМШУИС
- ХАЙРСТ ҮЛД ӨВЧНИЙ ЭМНЭЛ ЗҮЙ БА IL-17
Б. Нандинцэцэг¹, Я. Энхтөр², С.Чимидцэрэн³, Ц.Цолмонтуяа³,
Г.Батбаатар⁴
¹Арьсны Өвчин Судлалын Үндэсний Төв, ²ЭМШУИС, АУС,
Арьс Судлалын тэнхим, ³ЭМШУИС, БАС, Бичил-Амь Дархлаа
Судлалын тэнхим ⁴ЭМШУИС, БАС
- ХАРХАНД ПАПАЙНААР ҮҮСГЭСЭН ҮЕНИЙ ҮРЭВСЛИЙН
ЭМГЭГ ЗАГВАРТ УЛАМЖЛАЛТ ЭМ “СЭНДЭН 4”-ИЙН
НӨЛӨӨГ СУДАЛСАН ДҮН
З.Ариунаа¹, С.Олдох², Ц.Соёлмаа², Б.Ууганбаяр^{1,2},
Д.Дашицэрмаа¹, Д.Хонгорзул¹
¹Уламжлалт Анагаахын Шинжлэх Ухаан Технологи
Үйлдвэрлэлийн Корпораци, ²Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны
Их Сургуулийн УАС
- Ходоодны салстын өөрчлөлтийг Helicobacter pylori - ийн хоруу
чанар, бие махбодын дархлааны зарим эрсдэлт хүчин зүйлтэй
харьцуулсан судалгаа
А.Энх-Амар¹, Н.Бира¹, Х.Оюунцэцэг¹, Б.Сүвд¹, Т.Хосбаяр¹,
Б.Мөнгөнцэцэг¹, Б.Анархүү¹, П.Баясгалан¹, В.И.Маслов²
- ХҮРЭН МАНЖИНГААС С ВИРУСТ ГЕПАТИТЫН ЭСРЭГ
ШИНЭ ЭМИЙН БЭЛМЭЛ ГАРГАН АВАХ ТЕХНОЛОГИЙН
АСУУДАЛД
Ж.Батцэцэг², Мөнгөнчимэг, Г.Мөнхбат¹, Д.Дүнгэрдорж¹,
Ц.Даваасүрэн¹
¹ЭМШУИС, ЭЗС ²Шастины нэрэмжит клиникийн 3-р эмнэлэг
- ЦЭВРҮҮТ ПЕМФИГОЙДЫГ ДАРХАН ТУЯАРАХ АРГААР
ЯЛГАН ОНОШЛОСОН ДҮН
М.Ариунаа¹, Б.Хандсүрэн², Г.Батбаатар³, С.Цогтсайхан³
¹АӨСҮТ; ²ЭМШУИС, АУС-ийн Арьс судлалын тэнхим;
³ЭМШУИС, Био-АС-ийн Бичил амь-Дархлаа судлалын тэнхим
- ЧӨМӨГТ ЯСНЫ МЕХАНИК ГЭМТЭЛД ШИМЖҮҮЛЖ
НОМХОТГОСОН ЖОНШНЫ ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨГ СУДАЛСАН
ЗАРИМ ДҮН
Б.Уянга¹, С.Сээсрэгдорж¹, Э.Баярмаа², Д.Бархүү³
¹ЭМШУИС, УАС, ²ЭМШУИС, АУС, ³ЗГССҮТ
- ЭЛЭГНИЙ АРХАГ ЭМГЭГТЭЙ ӨВЧТНҮҮДИЙН
ПАТОГИСТОЛОГИЙН СУДАЛГАА
Д.Даваадорж¹, Г.Даваа², Б.Туул⁴, Т.Өлзийсайхан¹, П.Батчулуун²,
Б.Эрдэнэбилэг³, Л.Галцог⁴

- ЭЛЭГНИЙ ЭМГЭГИЙН ГИСТОХИМИЙН ОНОШЛОГООНЫ
АСУУДАЛД
Ц.Батболд¹, Х.Гэрэлээ¹, Э.Баярмаа²
¹ЭМЯ-ны харьяа Эмгэг Судлалын Төв,
²ЭМШУИС –ийн Био-АС, Биологи-гистологийн тэнхим.
- ҮЙЛДВЭРИЙН ШУУГИАНЫ ГАРАЛТАЙ ЧИХ ШУУГИХ
ӨВЧНИЙ ҮЕИЙН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЗАРИМ АСУУДАЛ
З.Алтанцэцэг¹, Э.Жаргалхүү¹, Б.Эрдэнэчулуун²
¹“ЭМЖЖ” эмнэлэг, ²ЭМШУИС
- ЭМНЭЛГЭЭС ШАЛТГААЛАХ ХАЛДВАРЫН ГОЛОМТЫН
СУДАЛГАА
Т.Хосбаяр¹, Б.Мөнгөнцэцэг², Б.Очбадрах¹, А.Аварзэд¹, Б.Сүвд¹,
Д.Рэгзэдмаа³, П.Чулунхүү⁴, Т.Мөнгөнтуул⁴, Т.Одгэрэл⁵, В.Чой¹

**БИО-АНАГААХЫН САЛБАР ХУРАЛДААНД ХЭЛЦЭГДСЭН
ИЛТГЭЛҮҮД:**

- АДЕНОВИРУСЫЙН ГЕНЕТИК ХЭВ ШИНЖҮҮДИЙГ
ТОДОРХОЙЛСОН ДҮН
Н. Баясгалан¹, Kentaro Tohma², Ц. Наранзул¹, Г.Нямаа¹,
Б.Дармаа¹, С.Цогтсайхан³, S. Akira², П. Нямааваа^{1,4}
¹ХӨСҮТ, ²Япон улсын Сендай хот Тохоку их сургууль, ³Эрүүл
Мэндийн Шинжлэх Ухааны Сургууль, ⁴Монголын анагаах
ухааны академи
- БҮДҮҮН ШУЛУУН ГЭДЭСНИЙ ХАВДАР, ТҮҮНИЙ УРЬТАЛ
ЭМГЭГҮҮДЭД ИММУНОГИСТОХИМИЙН ШИНЖИЛГЭЭ
ХИЙСЭН ДҮН
Д. Адилзаяа¹, Б. Туул¹, П. Ройтгер², Л. Галцог¹, Э. Баярмаа¹
¹ЭМШУИС, Био-Анагаахын Сургууль, ²ХБНГУ, Дюрен хотын
Эмгэг Судлалын Хүрээлэн
- МАРФАН СИНДРОМТОЙ ХУЛГАНА ДЭЭР ҮҮСГЭСЭН
ЗОХИОМОЛ ТУЛГУУР ЭДИЙН ҮРЭВСЭЛД АНГИОТЕНСИН
2-Р РЕЦЕПТЕРИЙН ДАРАНГУЙЛАГЧ ТЕЛМИСАРТНИЙ
ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ
Г.Ганжаргал^{1,3}, Н.Сүда¹, Ё. Такахаши², Н. Хамада²,
К.Морияма¹
¹Токиогийн Анагаах Шүдний Их Сургууль, Токио, Япон, ²Канагава
Шүдний Коллеж, Ёкосукэ, Япон, ³ЭМШУИС, НАСС, Нүүр
Амны Гажиг Заслын тэнхим
- МЕТИЦИЛЛИНД ДАСАЛТАЙ СТАФИЛОКОККИЙН ХОРУУ
ЧАНАРЫН СУДАЛГАА
А.Аварзэд¹, Т.Хосбаяр², Б.Мөнгөнцэцэг³, Б.Очбадрах²,
Д.Рэгзэдмаа⁴, Ж.Өлзийбат⁵, Ц.Оюунгэрэл⁶, С.Цогтсайхан¹,
Б.Ганбаатар¹, Г.Батбаатар¹, P.W.Choi⁷, D. Yong⁸, K. Lee⁸, Y.
Chong⁸
¹ЭМШУИС, Бичил амь дархлаа судлалын тэнхим, ²ЭМШУИС,
Молекул биологи, удамзүйн тэнхим, ³Нийслэлийн мэргэжлийн
хяналтын ерөнхий газар, ⁴Шастины нэрэмжит нэгдсэн 3-р
эмнэлэг, ⁵Улсын клиникийн нэгдсэн 2-р эмнэлэг, ⁶Клиникийн
нэгдсэн нэгдүгээр амаржих газар, ⁷ЭМШУИС, Эрдэм
шинжилгээний төв лаборатор, ⁸Носейн их сургуулийн Анагаахын
коллеж, лабораторын тэнхим
- МОНГОЛД УРГАДАГ НӨМРӨГТ БАНЗДОО(SAUSSUREA IN-
VOLUCRATA KAR ET KIR. SCH.BIP)УРГАМЛЫН ГЕНОМЫН
СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ҮР ДҮН
Г.Чойжамц¹, Э.Азжаргал¹, С.Нарантуяа², Ж.Байгалмаа³
¹ЭМШУИС, АУС, Эм судлалын тэнхим, ²ШУ-ны Доктор,

- Профессор, Химич, ³ЭМШУИС, Био-АС, Молекул биологи-Удамзүйн тэнхим
6. МОНГОЛД ЯЛГАСАН ТОМУУГИЙН ВИРУСИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮН
Ц.Наранзул¹, Б.Дармаа¹, Д.Энхсайхан¹, С.Цаирал¹, Ч.Майцэцэг¹, Г.Нямаа¹, П.Нямдаваа^{1,2},
¹Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв, ²Монголын Анагаах Ухааны Академи
 7. МОНГОЛ ХҮНИЙ НАСЖИХ ҮЙЛ ЯВЦАД ИЙЛДСИЙН АНТИОКСИДАНТ БОЛОН ПРООКСИДАНТ ТОГТОЛЦООНЫ ОРОЛЦООГ СУДАЛСАН НЬ
¹Одхүү Э., ¹Мөнхзол М., ²Ж.Өнөрзул, ²Б.Оюунцаирал, ¹Лхагвасүрэн Ц. ¹Эмгэг Физиологийн тэнхим, ЭМШУИС ²АУС оюутан,
 8. ХАЙРСТ ҮЛ ДӨВЧНИЙ ҮЕД ИЙЛДСИЙН ЗАРИМ ЦИТОКИН ТОДОРХОЙЛСОН ДҮН
С.Чимидцэрэн¹ Ц.Цолмонтуяа¹ Б.Нандинцэцэг² Я.Энхтөр³ Г.Батбаатар⁴
¹ЭМШУИС, Био-АС, Бичил-Амь Дархлаа Судлалын тэнхим, ²Арьсны Өвчин Судлалын Үндэсний Төв, ³ЭМШУИС, АУС, Арьс Судлалын тэнхим, ⁴ЭМШУИС, Био-АС
 9. ХАРХАНД АЛЛОКСАНААР ӨДӨӨСӨН ДИАБЕТИЙН ҮЕИЙН ГИПЕРГЛИКЕМИ, ГИПЕРЛИПИДЕМИД “LONAL” БЭЛДМЭЛИЙН ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ
Б.Ууганбаяр^{1,2}, З.Ариунаа¹, Д.Цэнд-Аюуш²
¹УАШУТУК, ²ЭМШУИС-УАС
 10. ХҮНИЙ УРГИЙН ЭРҮҮНИЙ ТҮҮШИН ЯСНЫ ХӨГЖИЛ, КОМПЬЮТЕРИЙН ТУСЛАМЖТАЙ ХИЙСЭН 3D ЗАГВАРААР ТАЙЛБАРЛАХ НЬ
Н.Цэнгэлсайхан¹ R.J.Radlanski²
¹НАСС, НАСГЗТ, ²Department of Craniofacial Developmental Biology, Charite Universitaetsmedizin Berlin, Germany
 11. ЭГЭЛ ГОДИЛ УРГАМЛЫН ТҮҮХИЙ ЭД БА ТҮҮНЭЭС ГАРГАН АВСАН ЭМИЙН ХЭЛБЭРИЙН БИОЛОГИЙН ИДЭВХТ ЗАРИМ БОДИСЫН УРЬДЧИЛСАН СУДАЛГАА
Д.Алимаа¹, Ж.Буянхишиг¹ С.Цэцэгмаа¹, Ц.Даваасүрэн¹, А.Чимэдцогзол² Д. Энхжаргал¹
¹ЭМШУИС-ийн Эм Зүйн сургууль, ²ШУА-ийн Байгалийн шинжлэлийн нэгдсэн лаборатори
 12. E.COLI-ГИЙН ЭС-ХӨӨЛГӨН ҮХҮҮЛЭГЧ ХОР (CYTOLETHAL-DISTENDING TOXINS CTDS)-ЫН ӨВӨРМӨЦ ШИНЖ
Л. Туяацаирал¹, Ж.Сарантуяа¹, Ц.Алтансүх¹, Н.Имута², Ж.Ниши², Ё. Кавано²
¹ЭМШУИС, Био-АС, Молекул биологи-Удам зүйн тэнхим, ²Кагошимагийн ИС, Хүүхдийн эмгэг судлалын тэнхим
- Их сургуулийн Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны сургууль
2. БАГШИЙН АЖЛЫН ҮНЭЛГЭЭНД ХИЙСЭН СУДАЛГАА
Б.Балжинням¹, М.Ундрал¹, Б.Баярмагнай¹, П.Цэдэн², Д.Отгонбаяр¹
¹ЭМШУИС-ийн Сургалтын Бодлого Зохицуулалтын алба, ²ЭМШУИС
 3. ГЕМОФИЛИ ӨВЧТЭЙ ХҮМҮҮСТ ТОХИОЛДОХ ЗАРИМ ХҮНДРЭЛИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ СУДАЛГАА
М.Пүрэвдорж¹, Б.Отгонбаяр¹, Т.Хосбаяр¹, С.Цогтсайхан², И.Пүрэвдорж¹
ЭМШУИС, Био-АС, Молекул биологи-Удамзүйн тэнхим Бичил амь-Дархлаа судлалын тэнхим
 4. МОНГОЛ ДАХЬ РОТАВИРУСИЙН ТАНДАЛТ СУДАЛГАА
Г.Сарангуа¹, С.Гантуяа², Д.Гэрэлмаа², Г.Оюунчимэг³, Т.Болорцэцэг¹, Г.Энхтуяа¹, Я.Дагвадорж²
¹ХӨСҮТ, ²ЭМШУИС, АУС, ³Сүхбаатар дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг
 5. МОНГОЛ УЛСАД ХЭРЭГЖИЖ БҮЙ В ГЕПАТИТЫН ЭСРЭГ ӨРГӨН ДАРХЛААЖУУЛАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ НЬ: ХҮН АМД СУУРИЛСАН ҮНДЭСНИЙ СУДАЛГАА
Д. Даваалхам¹, Б. Батзориг¹, Ш. Шатар¹, М. Ундрал¹, Д.Ангармөрөн¹, Н. Хүдэрчулуун¹, Г. Даваа¹, Ө. Ганчимэг¹, Ц.Лхагвасүрэн²
¹НЭМС-ийн Эпидемиологи Биостатистикийн тэнхим; ²ЭМШУИС
 6. НЭГДСЭН ШАЛГАЛТЫН СОРИЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДИЙГ ХАРЬЦУУЛСАН ДҮН
¹Ч.Чинзориг, ¹Б.Балжинням, ²Д.Амарсайхан, ¹Д.Отгонбаяр
¹Сургалтын Бодлого Зохицуулалтын Алба ²ЭМШУИС
 7. УЛААНБААТАР ХОТЫН АГААРЫН ЧАНАРЫН АСУУДАЛД
Б.Алтанзагас¹, С.Энхтүвшин², Н.Сайжаа³, Ч.Цолмон⁴
¹ДЭМБ, ²ЦУОШГ, БОАЖЯ, ³НЭМХ, ЭМЯ, ⁴НЭМС, ЭМШУИС
 8. УЛААНБААТАР ХОТЫН НӨХӨН ҮРЖИХҮЙН НАСНЫ ЭМЭГТЭЙЧҮҮДИЙН ЦУСАН ДАХЬ Д АМИНДЭМИЙН ТҮВШИНГ СУДЛАХ НЬ
Б.Золзаяа¹, Д.Ганмаа², Д.Даваалхам¹
¹ЭМШУИС-ийн НЭМС-ийн Эпидемиологи Биостатистикийн тэнхим, ²АНУ-ын Харвардын Их Сургуулийн НЭМ-ийн Сургууль

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЛБАР ХУРАЛДААНД ХЭЛЦЭГДСЭН ИЛТГЭЛҮҮД:

1. АГААРЫН БОХИРДОЛТЫН ХӨДЛӨЛ ЗҮЙ, ТАРХАЛТЫН БАЙДАЛ, АГААР ДАХЬ НАРИЙНШИРХЭГТГООСОНЦОРЫН ХҮН АМЫН НАС БАРАЛТАД НӨЛӨӨЛЖ БАЙГААГ СУДАЛСАН ДҮН
Г.Энхжаргал¹, С.Энхмаа², Б.Бархасрагчаа³, Л.Оюунтогос⁴, Раян Аллен⁵
¹ЭМШУИС, НЭМСургууль, Урьдчилан сэргийлэх Анагаах ухааны тэнхим, ²БОЯ-ны харьяа Цаг уур орчны шинжилгээний газар, ³Цаг уур орчны шинжилгээний газрын харьяа Байгаль орчны төв лаборатори, ⁴Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын Монгол дахь суурин төлөөлөгчийн газар Саймон, ⁵Канад, Фрейзерийн

Илдэн игүүшинээс гель эмийн хэлбэр бэлтгэх технологийн судалгаа

Д.Жамбанинж¹, Н.Баасанжаргал², Ц.Даваасүрэн¹, Г.Эрдэнэцэцэг¹,
Д.Дүнгэрдорж¹
¹ЭЗС, ЭМШУИС, ²Говь-Алтай аймгийн АУК, ЭМШУИС

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Илдэн игүүшин
Өтгөн ханд
Гель эмийн хэлбэр
Туслах бодис
Карбомер

Товч утга

Илдэн игүүшин *Cacalia hastata* L.-г навч цэцгийг монголын уламжлалт анагаах ухаанд шарх эдгээх зорилгоор гадуур хэрэглэдэг байсан ба цөс хөөх, ходоодны шарх эмчлэх, халуун бууруулах зорилгоор ууж хэрэглэдэг байжээ. Төвд эмнэлэгт игүүшинг “Гэмтсэн, тасарсныг эдгээгч хаан” гэж нэрлэн газрын дээрх хэсгийг гуурсан хоолой, уушгины үрэвсэл, идээт шарх эмчлэх, цус тогтоох зорилгоор хэрэглэдэг байжээ. Орчин үед эм зүйн судалгаагаар Илдэн игүүшиний навч, цэцэг нь үрэвсэл намдаах, ходоод хамгаалах, нян устгах, шархны эдгэрэлтийг сайжруулах үйлдэлтэй болохыг нотолжээ. Илдэн Игүүшиний хуурай хандны үрэвслийн эсрэг, эсийн мембран бэхжүүлэх, исэлдэлтийн эсрэг, иммунокорректор, гастропротектор үйлдлүүдийг судлан тогтоосон байна. Бид Илдэн игүүшиний түүхий эдийн чанарыг УСТ-2897-90 стандартын дагуу шалгаж, тохирох хандлагч, тохиромжтой жижиглэлтийн зэрэг болон хандлах аргыг тогтоосноор шингэн ханд бэлтгэлээ. Шингэн хандыг зохих технологийн дагуу өтгөрүүлэн өтгөн ханд бэлтгэх технологийг боловсруулав. Илдэн игүүшиний өтгөн ханднаас хэд хэдэн төрлийн найрлага бүхий суурь бодис ашиглан гель эмийн хэлбэр бэлтгэлээ. Илдэн игүүшиний гель эмийн хэлбэрийн чанарыг үйлчлэгч бодисын агууламж, гадаад байдал /өнгө, үнэр/, pH, зуурамтгай чанар, нянгийн бохирдолт зэрэг шалгууруудаар шалган тогтоосон бөгөөд тогтвортой байдлын судалгаа хийгдэж байна.

Удиртгал: Шархыг эмчлэх, эдгэрэлтийг түргэсгэх асуудал нь эрүүл мэндийн байгууллагын хамгийн тулгамдсан асуудлуудын нэг бөгөөд шарх эдгээх өндөр идэвхтэй бэлдмэлийг гарган авах шаардлагатай байна. Байгалийн гаралтай биологийн идэвхт нэгдлүүд болох кумарин, каротиноид, полифенол нэгдэл, макро микро элементүүд нь өөхний исэлдэлтийн чөлөөт радикал болон исэлдэлтийн хорт бүтээгдэхүүний концентрацийг бууруулснаар эсийн нөхөн төлжилтийг сайжруулдаг болохыг тогтоожээ. Өөхний хэт исэлдэлтийг дарангуйлж, мембраны бүтцийг тогтворжуулснаар эсийн митоз хуваагдал хурдасч, эд эсийн нөхөн төлжилт хурдасдаг байна.

Төвд, Монголын уламжлалт анагаах ухаанд шарх эмчлэх, нян устгах, үрэвслийн эсрэг, шархны эдгэрэлтийг түргэсгэх амьтны болон ургамлын гаралтай биологийн идэвхит бодис агуулсан эмийн бэлдмэлүүдийг өргөн хэрэглэсээр ирсний нэг нь Илдэн игүүшин юм.

Илдэн игүүшин (нутгийн нэр-Зэвэрхүү игүүшин)-*Cacalia hastata* L. нь Нийлмэл цэцэгтэний (Compositae) овогт хамаарагддаг бүдүүн үндэслэг иштэй, энгийн шулуун иштэй, навчирхаг, 40-190 см өндөр ургадаг олон наст өвслөг ургамал юм. Том навчтай 6-20 см урт,

20 см хүртэл өргөн, зэвэрхүү, өргөн гурвалжиндуу, хажуугийн шовх салбантай, шаантаг бариулын дээд хэсэг далавчирхуу. Цэцгийн сагснууд ижил бэлэг цэцэгтэй, нарийн хонхорхуу, гудайж унждаг, том цацагархуу залаа баг цэцэг үүсгэдэг.

Илдэн игүүшин нь Монгол орны Хангай, Хэнтий, Монгол дагуур, Хянган, Хөвсгөл, Архангай, Өвөрхангай, Баянхонгор аймгуудын нутагт шинэсэн ой, ойн зах, тагын нуга, голын хөндийн шугуй, бургасан ширэнгэ, булан тохой газруудаар ургана.

Илдэн игүүшин химийн бүрэлдэхүүний хувьд сесквитерпеноид, хастацин алкалоид 0.105%, идээлэгч бодис 2.7%-9.8%, витамин С шинэ түүсэн нойтон навчинд 1.78мг %, каротин шинэ түүсэн нойтон навчинд 174.7мг%-180.4мг% агуулагддаг байна.

Илдэн игүүшиний навч цэцгийг монголын уламжлалт анагаах ухаанд шарх эдгээх зорилгоор гадуур хэрэглэдэг байсан ба цөс хөөх, халуун намдаах зорилгоор ууж хэрэглэдэг байжээ. Төвд эмнэлэгт игүүшинг “Гэмтсэн, тасарсаныг эдгээгч хаан” гэж нэрлэн газрын дээрх хэсгийг гуурсан хоолой, уушгины үрэвсэл, идээт шарх эмчлэх, цус тогтоох зорилгоор тус тус хэрэглэдэг байжээ.

Орчин үеийн эм зүйн судалгаагаар Илдэн игүүшиний навч, цэцэг нь үрэвсэл намдаах, нян устгах, шархны эдгэрэлтийг сайжруулдаг бөгөөд хастацин алкалоид нь агшилт тавиулах чадлаараа платифиллинээс давуу болохыг нотолжээ. Манай оронд Илдэн Игүүшиний фармакологийн зарим үйлдлийг эрдэмтэн Ц.Володя (2002) судлан тогтоожээ. Илдэн Игүүшиний хуурай хандны үрэвслийн эсрэг, эсийн мембран бэхжүүлэх, исэлдэлтийн эсрэг, иммунокорректор, гастропротектор үйлдлүүдийг судалсан байна. Хархан дээр шүүдэст үрэвсэл үүсгэн туршихад үрэвслийн альтрацийн үе шатанд бараг бутадионы үзүүлсэн үйлдлийн хүчтэй ойролцоо үйлдэл үзүүлсэн байна. Дээрх судалгаанууд дээр үндэслэн Илдэн игүүшинээс арьс салстын шархлаат, үрэвсэлт өвчний үед хэрэглэх гель хэлбэрийн түрхэц гарган авахаар зорьсон юм. Гель хэлбэрийн түрхэц нь арьсанд амархан шингэж, эмийн бодисыг хурдан чөлөөлдөг, эмчилгээний үйлдлийг сайн үзүүлдэг зэрэг давуу талуудтай эмийн хэлбэр юм.

Зорилго: Илдэн Игүүшиний түүхий эдийг стандартчилан, шарх эмчлэх, үрэвслийн эсрэг үйлдлэлтэй, ургамлын гаралтай, ендер идэвхитэй, гаж нелес багатай, хэрэглэхэд тохиромжтой гель эмийн хэлбэр гарган авахад судалгааны ажлын зорилго оршино.

Арга зүй: Судалгааны хэрэглэгдэхүүнээр 2010 оны 7 сард Баянбууралын урд голын хөндийгөөс түүж бэлтгэсэн Илдэн игүүшиний газрын дээд хэсгийг ашиглав. Илдэн игүүшиний түүхий эдийн чанарыг УСТ-2897-90 стандартын дагуу түүхий эдийн гадаад байдал, өнгө, үнэр, амт, чийглэг, үнслэг, органик болон эрдсийн хольц ба үйлчлэгч бодисын агууламжаар нь тодорхойлов. Хандлагчийг сонгох, түүхий эдийн тохирох жижиглэлтийн зэрэг болон хандлах аргыг сонгох судалгаа болон шингэн хандын чанарыг шалгахад тэдгээрт агуулагдах биологийн идэвхт бодисын тоон агууламжаар нь үнэллээ. Илдэн игүүшинд агуулагддаг биологийн идэвхт бодис болох витамин С, алкалоидын агууламжийг иодометрийн аргаар, флаваноид, каротиноидын агууламжийг спектрофотометрийн аргаар, аргаах бодисын агууламжийг Левенталийн аргаар тодорхойлов. Илдэн Игүүшиний түүхий эдийн хурц хорон чанар /LD50/-ыг Прозоровскийн хурдавчилсан аргаар 18-26 г жинтэй 20 толгой туршилтын цагаан хулганы сүүлний хураагуур судсаар тарьж тодорхойллоо. Илдэн игүүшиний түүхий эдээс хандлагч шингэнээр 20%, 40%, 70% этанолаыг ашиглан, ремацерац, перколяци, реперколяцын Босины арга, Германы фармакопейн, АНУ-ын фармакопейн аргуудаар шингэн ханд бэлтгэв. Илдэн игүүшиний өтгөн хандны чанарыг гадна байдал (өнгө, үнэр, амт), чийглэг, үйлчлэгч бодисын хэмжээ, хүнд металлын хэмжээ зэрэг шалгууруудаар стандартчиллаа. Гель эмийн хэлбэрийн туслах бодисыг сонгож, өтгөн ханднаас гель эмийн хэлбэр бэлтгэлээ.

Игүүшиний түүхий эд агуулагдах макро, микроэлемент, хүнд металлын хэмжээг рентгенфлуоресценцийн аргаар тодорхойллоо. Бактерийн ерөнхий тоо, хөгц мөөгөнцөрийн тоог MNS-5189-2002, MNS-5190-2002, MNS-5193-2002, MNS-5194-2002 стандартад заагдсан

аргачлалын дагуу тодорхойлсон. Судалгааны үр дүнгийн статистик боловсруулалтыг SSPS-17 болон стьюдентийн t критерийн аргаар хийв.

Үр дүн: Илдэн игүүшиний түүхий эдийн чанарыг УСТ-2897-90 стандартын дагуу шалгахад түүхий эдийн гадаад байдал, үнэр амт, чийглэг, үнслэг, органик хольц, минераль хольц, хөгц мөөгөнцөр, аргаах бодисын хэмжээ нь стандартын шаардлага хангаж байлаа. Тохирох хандлагчийг сонгох зорилгоор Илдэн игүүшиний жижиглэсэн түүхий эдийг авч 20%, 40%, 70%-ийн этанолаыг хандлагчаар авч хандлалт явуулж,

Хүснэгт 1

Илдэн игүүшиний түүхий эдийн чанарын үнэлгээ

Үзүүлэлтүүд	УСТ-2897-90	Түүхий эд
Гадаад байдал	Ургамлын анатомийн бүтэц	Тохирсон
Үнэр амт	өвөрмөц үнэртэй, аргасан амттай	Тохирсон
Чийглэг, %-иас ихгүй	12	8
Үнслэг, %-иас ихгүй	12	11.8
Органик хольц, %-иас ихгүй	илрээгүй	илрээгүй
Минераль хольц, %-иас ихгүй	2	илрээгүй
Хөгц мөөгөнцөр	Илрэх ёсгүй	илрээгүй
Аргаах бодис, %-иас багагүй	3	3.11±0.05

гарган авсан ханданд агуулагдах алкалоид, аргаах бодис, хандлагдах бодисын хэмжээг тодорхойлов. Хүснэгт 2-оос харахад түүхий эдийн хувьд алкалоид, аргаах бодис, хандлагдах бодисын хэмжээ нь 40% этанолаар хандалсан тохиолдолд хамгийн их байсан тул 40% этанолаыг хандлагч болгон сонгож авлаа.

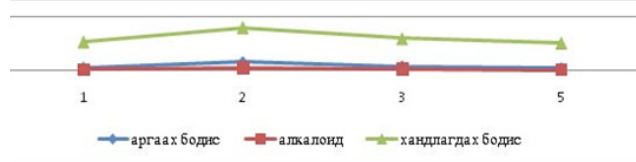
Хүснэгт 2

Алкалоид, аргаах бодис, хандлагдах бодисын хэмжээ хандлагчийн концентрацаас хамаарах нь

Этанола н концентрац	Алкалоид, %	Аргаах бодис, %	Хандлагдах бодис, %
20%	0.0789±0.0130	3.09±0.008	30.664±1.401
40%	0.0898±0.0003	3.11±0.069	30.748±1.605
70%	0.0849±0.0011	2.98±0.024	29.264±1.063

Түүхий эдийн жижиглэлтийн зэргийг тогтоохдоо Илдэн игүүшиний түүхий эдийг 1мм, 2мм, 3мм, 5мм-ийн хэмжээтэйгээр жижиглэж, тохирох голч бүхий шигшүүрээр шигшсэн. Янз бүрийн жижиглэлтийн зэрэг бүхий түүхий эд тус бүрээс 20,0г (түүхий эд экстрагентын харьцаа 1:10) авч 40%-ийн этанолаар хандлалтыг мацерацын аргаар 24 цагийн турш явуулж гарган авсан ялгамлын чанарын шалгуур болгож алкалоид, аргаах бодис, хандлагдах бодисын хэмжээг тодорхойлов. Зураг 1-ээс харахад түүхий эдийн жижиглэлтийн хэмжээ нь 2 мм байх тохиолдолд үйлчлэгч бодис, хандлагдах бодис хамгийн их хэмжээтэй ялгарч байсан тул түүхий эдийг 2 мм хэмжээгээр жижиглэх нь тохиромжтой юм гэж дүгнэлтэнд хүрлээ. Түүхий эдээс биологийн идэвхт бодисыг хандлах хамгийн тохиромжтой аргыг

сонгож авах зорилгоор Илдэн игүүшиний түүхий эдээс ремацерац, перколяц, реперколяцын Босины, Германы фармакопейн, АНУ-ын фармакопейн аргуудаар хандлалтыг явуулж, аргаах бодис, алкалоид



Зураг 1. Алкалоид, аргаах бодис, хандлагдах бодисын хэмжээ түүхий эдийн жижиглэлтийн зэргээс хамаарах нь

ба хандлагдах бодисын агууламжаар үнэлэв. Хүснэгт 3-аас харахад ремацерацын аргаар гарган авсан ханданд алкалоид, аргаах бодис, хандлагдах бодис хамгийн их хэмжээтэй агуулагдаж байсан тул хандлах аргаар ремацерацын аргыг сонгон авлаа.

Хүснэгт 3

Алкалоид, аргаах бодис, хандлагдах бодисын хэмжээ хандлах аргаас хамаарах нь

Хандлах арга	Алкалоид, %	Аргаах бодис, %	Хандлагдах бодис, %
Ремацерац	0.0898±0.0013	3.112±0.01	31.66±0.01
Перколяц	0.0868±0.0005	2.946±0.05	29.78±0.05
Реперколяц	0.0796±0.0011	2.886±0.02	28.96±0.06

Дээрх судалгаануудын үр дүнд Илдэн игүүшиний түүхий эдийг 2 мм хэмжээтэйгээр жижиглэж, хандлагч шингэнээр 40% этанол ашиглан, ремацерацын аргаар 1:1 харьцаагаар шингэн ханд бэлтгэх нь тохиромжтой болохыг олж тогтоолоо. Бэлтгэсэн шингэн хандыг агаарын 600-650мм сийрэгжилтэнд 50-60 хэмд вакуум ууршуулагч аппаратын тусламжтайгаар өтгөрүүлэн өтгөн ханд гаргаж авсан. Игүүшиний түүхий эдээс 1:5 харьцаатай идээшмэл бэлтгэн цагаан хулганы сүүлний венийн судсанд тарьж үхлийн дундаж тунг /LD50/ В.Б.Прозоровскийн хурдавчилсан аргаар тооцон хурц хорон чанарыг тогтоов. Илдэн игүүшиний үхлийн дундаж тун 3.58 г/кг болох нь тогтоогдлоо. Илдэн Игүүшиний өтгөн ханднаас 4 янзын найрлагатай суурь бүхий гель эмийн хэлбэр бэлтгэн дараах шалгуурын дагуу стандартчилла. Гелийн найрлагыг тогтоохдоо эмийн бодис ба туслах бодисуудын хоорондын нийцэл болон тогтвортой байдлыг харгалзан үзэж сонгож авлаа. Бэлтгэсэн гель эмийн хэлбэрийн чанарыг гадна байдал /өнгө, үнэр/, үйлчлэгч бодисын агууламж, рН, зуурамтгай чанар, нянгийн бохирдол зэрэг үзүүлэлтүүдээр стандартчиллаа. Хүснэгт 5-аас харахад гель үүсгэгч бодисоор карбомерыг авч бэлтгэсэн гелүүд нь рН, зуурамтгай чанар болон бусад үзүүлэлтүүдээр чанарын шаардлага хангаж байгаа тул гелийн суурь бодисоор сонгон авлаа.

Хэлцэмж: Химийн ухааны доктор Д.Алтанчимэг

Хүснэгт 4

Гелийн туслах бодисыг сонгох судалгаа

Гелийн найрлага	Суурь 1	Суурь 2	Суурь 3	Суурь 4
Өтгөн ханд	6.25 г	6.25 г	6.25 г	6.25 г
Гель үүсгэгч	Карбомер	Карбомер	Карбоксиметилцеллюлоз	Карбоксиметилцеллюлоз
Уусгагч	Этанол, нэрмэл ус	Этанол, нэрмэл ус	Нэрмэл ус	Нэрмэл ус
рН тохируулагч	Триэтаноламин	-	-	-
Консервант	Метилпарабен, пропилпарабен	Бензалконий хлорид	Метилпарабен, пропилпарабен	Бензалконий хлорид
Чийгшүүлэгч	Пропиленгликоль	Глицерин	Глицерин	Глицерин
Антиоксидант	ЭДТА	ЭДТА	ЭДТА	ЭДТА

(2001 он) Илдэн Игүүшин-*Cacalia hastata.L* ургамлын газрын дээд хэсгээс пирролизидины бүлгийн алкалоидууд болох платифиллин ба хастациныг ялган авч дээрх хоёр алкалоид нь хүн малыг хордуулах нөлөөгүй болохыг тогтоожээ. Эрдэмтэн Ц.Володя

(2002 он) нь Илдэн игүүшин ургамал дахь биологийн идэхит бодисын агууламжийг тодорхойлон зарим фармакологийн үйлдлийг нь судлан мембран бэхжүүлэх, гастропротектор, иммуностимулятор,

Хүснэгт 5

Илдэн игүүшиний гелийн чанарын үзүүлэлт

Харьцуулсан үзүүлэлтүүд	Суурь-1 бүхий гель	Суурь-2 бүхий гель	Суурь-3 бүхий гель	Суурь-4 бүхий гель
Аргаах бодис, %	0.35	0.35	0.35	0.35
РН	5.5	5.5	7.9	6.7
Гадна байдал /Өнгө, үнэр/	Өвөрмөц үнэртэй, бор ногоон өнгөтэй	Өвөрмөц үнэртэй, бор ногоон өнгөтэй	Өвөрмөц үнэртэй, бор ногоон өнгөтэй	Өвөрмөц үнэртэй, бор ногоон өнгөтэй
Зуурамтгай чанар	130	130	100	100
Нянгийн бохирдол	илрээгүй	илрээгүй	илрээгүй	илрээгүй

антиоксидант, үрэвслийн эсрэг үйлдэл үзүүлдэг болохыг тогтоожээ. Мөн Илдэн игүүшиний түүхий эдийн LD50-ийг 1.454 мг/кг болохыг тогтоосон бөгөөд бидний судалгааны дүнтэй ойролцоо буюу Сидоровийн ангилалаар практикийн хувьд хоргүй гэсэн ангилалд багтаж байгаа юм. Эрдэмтэн Бальхаев.М.И (2004 он) Илдэн игүүшиний түүхий эдээс шарханд хэрэглэх 5% шингэн тосон түрхэцийг гарган авч, уг бэлдмэл нь шархны пролиферацийн үед нөлөөлдөг бөгөөд шархны эдгэрэлт, нөхөн төлжилтөнд үрэвслийн эсрэг, спазмолитик, антиоксидант, мембран бэхжүүлэх чанар, бактерийн эсрэг үйлдэл үзүүлдгийг тогтоосон байна. Эрдэмтэн Борголов.А.В (2006 он) дээр бэлдсэн шингэн тосон түрхэцийг туршилтийн цагаан хулганад умайн хүзүүний шархлаа үүсгэн туршиж үзэхэд салст бүрхүүлийн хучуур эдийн пролиферацийн үеийн нөхөн төлжилтийг идэвхжүүлж байсан байна. Уг бэлдмэл нь умайн хүзүүний шархлаа, үтрээний бактериар хавсарч хүндэрсэн эмэгтэйчүүдэд хэрэглэхэд бифидо болон сүүний хүчлийн бактерийг хэвийн хэмжээнд хүргэн, эмгэг төрөгч бактерийг багасгаснаар эмэгтэйчүүдийн үтрээний эко орчинг бүрдүүлдгийг нотолжээ. Дээрх эмгийн бэлдмэлийн эмчилгээний идэвхид үрэвслийн эсрэг, спазмолитик, антиоксидант, мембран бэхжүүлэх чанар, бактерийн эсрэг үйлдэл, дархлалдэмжих үйлдлүүд нь бодитойгоор нөлөөлдөг болох нь тогтоогдсон байна. Эрдэмтэн Аюшиева.С.Р (2009 он) Илдэн игүүшинээс гингивитийн үед шүдний буйлан дээр тавьж хэрэглэдэг “Хастапен” хэмээх фитопленкийг гарган авсан. Уг бэлдмэл нь амны хөндийн салстын болон шархлаат гингивит, пародонтийн гэмтэл, стрессийн үед хэрэглэхэд үрэвслийн эсрэг, шарх эдгээх, нянгийн эсрэг үйлдэл үзүүлдэг байна. Дээрх судалгаануудаас үзэхэд Илдэн игүүшинээс шархлаа эмчлэх гель эмийн хэлбэр бэлтгэх боломжтой нь харагдаж байна.

Дүгнэлт:

1. Илдэн Игүүшиний түүхий эдийг УСТ-2897-90 стандартын дагуу түүхий эдийн гадаад байдал, үнэр амт, чийглэг, үнслэг, органик болон эрдсийн хольц ба үйлчлэгч бодисын агууламжийг шалгахад чанарын шаардлага хангаж байлаа.
2. Илдэн игүүшиний хурц хорон чанар LD50-ыг 3.58 г/кг болохыг тогтоосон ба Сидоровын ангилалаар

практикийн хувьд хоргүй болохыг тогтоолоо.

3. Илдэн игүүшиний түүхий эдийг 2 мм-ийн хэмжээтэй жижиглэж, хандлагч шингэнээр 40% этанол ашиглаж, ремацерацын аргаар бэлтгэсэн шингэн ханданд үйлчлэгч бодис хамгийн их хэмжээтэй агуулагдаж байсан тул түүхий эдийн жижиглэлтийн зэргээр 2 мм-ийг, хандлагч шингэнээр 40% этанолыг, хандлах аргаар ремацерацийн аргыг сонгон авлаа. Бэлтгэсэн шингэн хандыг агаарын 600-650 мм сийрэгжилтэнд 50-60 градуст вакуум ууршуулагч аппаратын тусламжтайгаар өтгөрүүлэн өтгөн ханд бэлтгэх технологийн горимийг тогтоосон юм.
4. Илдэн игүүшиний өтгөн ханднаас гель үүсгэгч бодисоор карбомерийг авч бэлтгэсэн гелүүд нь рН, зуурамтгай чанар болон бусад үзүүлэлтүүдээр чанарын шаардлага хангаж байлаа.

Ном зүй:

1. Алтанчимэг.Д “Монгол орны зарим зүйл ургамлын пирролизидины алкалоидын химийн бүрдэл бүтэц”, УБ 2001 он, х.10,32.
2. Болдсайхан.Б, Оюунцэцэг.Ц “Хүнс эмийн язгуур мах бодийн нэрийн толь бичиг”, 2000 он, х.148-149.
3. Володя.Ц, Цэрэнбалжир.Д, Ламжав.Ц “Монгол орны эмийн ургамал”, УБ 2008 он. х. 162-164.
4. Зэвэрхүү Игүүшин. Монгол улсын стандарт УСТ-2897-90, УБ 1990 он.
5. Лигаа.У, Даваасүрэн.Б, Нинжил.Н “Монгол орны эмийн ургамлын өрнө, дорны анагаах ухаанд хэрэглэхүй”, УБ 2005 он, х. 222-223.
6. “Монгол орны ашигт ургамлын зурагт лавлах”, УБ 2003 он, х.16.
7. Аюшиева.С.Р “Фармацевтическая эффективность фитопленки “Хастапен” при повреждении тканей пародонта 2009г Улан -Удэ
8. Бальхаев.М.И “Стимуляция заживления ран линиментом какалий коповидной” Иркутск 2004г. www.dissercat.com
9. Борголов. А.В, Ботоева .Е.А, Хитрихеев .В.Е., Убеева.И.П. “Фармакотерапевтическая эффективность экстракта какалий коповидной при эктопии шейки матки” Монос-15, Олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлын илтгэлийн хураангуй. УБ.2005, х. 79-80
10. Грубов .В.И “Определитель сосудистых растений Монголии”, УБ.1982, стр. 254.
11. Yan Jiang, Peter P.Fu and Ge Lin “Hepatotoxicity of naturally occurring pyrrolizidine alkaloids” Asian Journal of Pharmacodynamics and Pharmacokinetics ISSN 1608-2281 2006 6(3); х.187-192.

Technological study of preparing gel formulation from *Cacalia hastata*

Baasanjargal.N², Jambaninj.D¹, Davaasuren.Ts¹, Erdenetsetseg.G¹

¹School of Pharmacy, HSUM, ²College of Medicine of Gobi-Altai Province, HSUM

Flower and leafs of *Cacalia hastata* L. is widely used for the Mongolian traditional medicine to treat wound healing, gastric ulcer, poisoning fever, liver fiver, bile fever, oral cavity and gynecological diseases. It is used to treat respiratory infection, cough and antihemorrhagic for the tibetian medicine named “King of hurt and break”. Currently determined dry extract of *C.hastata* has anti-inflammatory, membranostabilizator, spasmolytic, antioxidant and immunocorrective activity. We standardized raw material of *C. hastata* according to MNS-2897-90. Liquid extract prepared from *C. hastata*. The optimal solvent for *C.hastata* was 40% ethanol, optimal extraction method was remaceration. We developed technological scheme of thick extract from the liquid extract. We prepared gel formulation from thick extract using various gel bases. Gel formulations of *C.hastata* is standardized by the quality criteria such as amount of biologically active compound, appearance (color, smell, taste), pH, viscosity, bacterial contamination and doing stability test.

Жирэмсэн болон төрлөгийн явц, тавиланд сүрьеэ өвчин нөлөөлөх нь

Ө.Гандолгор¹, Ж.Энхцэцэг²

¹ЭНЭШТ, ЭМШУИС, ²Эх барих, эмэгтэйчүүд судлалын тэнхим

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:

Товч утга

Жирэмсэнтэй хосолсон сүрьеэ өвчтэй эмэгтэйчүүдийн жирэмсэн, төрлөгийн явц, тавилан болон нярайн байдлыг судлах. Нэг агшны эргэмж судалгааг 2005-2010 оны хооронд Улсын Эх Нялхсын Эрдэм Шинжилгээний Төвийн (ЭНЭШТ) Эхийн 2-р тасагт амаржсан нийт 11379 эхийн төрөлтийн түүхийг хамруулан судлахад сүрьеэ өвчтэй 112 тохиолдол байв. Судалгааны зорилго, зорилтонд нийцүүлж нас, боловсролын түвшин, төрөлтийн тоогоор ойролцоо архаг өвчний өгүүлэмжгүй, жирэмсний явц харьцангуй хэвийн $n=125$ эхийн түүхийг хяналтын бүлэгт сонгон авч нийт 235 эхийн төрөлтийн түүхийг түүвэрлэн тоон мэдээлэлийг тусгайлан боловсруулсан 5 бүлэг, 129 асуулгын дагуу цуглуулж SPSS-15.0 программ хангамжийг ашиглан боловсруулав. Түүнчлэн 2000-2009 онуудад улсын хэмжээнд эндсэн эхийн нийт 515 түүхийг шүүж, үүнээс сүрьеэ өвчний шалтгаанаар эндсэн 24 тохиолдлыг тусгайлан судлав. Судалгааны үл хамаарах хувьсуурт эхийн суурь үзүүлэлтүүд, сүрьеэ өвчний эмнэл зүйн хэлбэр, хамаарах хувьсуурт жирэмсэн, төрлөгийн явц болон нярайн тавиланг хамааруулан эдгээр хувьсууруудын хоорондох харилцан хамаарлыг Хи квадратын аргаар тодорхойлсон болно. Судалгаанд хамрагдсан эхчүүдийн дундаж нас 26.57 ± 5.35 . Эдгээр эхчүүдийн боловсрол эзэмшсэн түвшин ($p=0.006$) болон жирэмсэн үеийн цус багадалт ($p=0.001$), бөөр шээс дамжуулах замын эмгэгийн ($p=0.001$) байдлыг харьцуулж үзэхэд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв. Судалгаанд хамрагдсан сүрьеэ өвчтэй эхчүүдийн 92 (82,1%) уушгины сүрьеэтэй байснаас эмнэл зүйн голомтот болон нэвчдэст хэлбэр давамгайлан тохиолджээ. Жирэмсэнтэй хосолсон сүрьеэ өвчинтэй эхчүүд жирэмсний хожуу хордлогоор хүндрэх ($OR=3,2$; 95% CI (1,75-8,67); $P<0,05$) болон бага жинтэй нярай төрөх ($OR=2,7$; 95% CI (1,12-4,90); $P<0,05$) эрсдэл илүү өндөр байна. Эхийн эндэгдлийн 4,6% -г сүрьеэ өвчний шалтгаан эзлэж байгаагаас 19 (79, 2%) нь уушгины сүрьеэ, 5 (20, 8%) уушгины бус эрхтэний сүрьеэгийн тохиолдол байв. Эдгээр эхчүүдийн тал хувь нь жирэмсэн үедээ, цөөн бус тохиолдол нь төрсний дараа (33,3%) болон нас барсны дараа 4 (16,7%) оношлогджээ. 1000 төрөлт тутамд 10 сүрьеэ өвчтэй эх төрж байгаа нь жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дунд сүрьеэ өвчний тохиолдол харьцангуй өндөр байгааг харуулж байна. Сүрьеэ өвчтэй эхчүүдэд голлон уушгины сүрьеэ 92 (82,1%) тохиолдож, 56,2% нь жирэмсэн үедээ оношлогджээ. Сүрьеэ өвчтэй эхчүүд жирэмсний хожуу үеийн хордлогоор хүндрэх, бага жинтэй нярай төрөх эрсдэл харьцангуй өндөр байна.

Удиртгал: Жирэмслэлт нь эмэгтэйчүүдийн бие махбод, сэтгэл санаанд нөлөөлж дархлал сулруулах боломжтой учир сүрьеэгээр өвчлөх эрсдэлийг нэмэгдүүлж болдог [1]. Хүн амын дунд сүрьеэгийн өвчлөл өндөр байх нь жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн өвчлөлийн түвшинд шууд нөлөөлөх хандлагатай байдаг [2,3]. Монгол улс нь сүрьеэгийн тархалт өндөртэй Номхон далайн баруун бүсийн 7 орны нэг бөгөөд 2010 оны байдлаар 100,000 хүн амд 155 сүрьеэгийн шинэ тохиолдол бүртгэгдэж, нас баралтын түвшин 2.7, өвчлөгсдийн дийлэнх нь ид хөдөлмөрийн насны (71%) хүн ам

байгаагаас эмэгтэйчүүд 47%-г эзэлжээ [4]. Ялангуяа нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдэд сүрьеэгийн өвчлөл нь эрүүл мэндийн эрсдэл, хүндрэл илүүтэй дагуулдаг. Тухайлбал, манай улсад сүрьеэ өвчнөөс шалтгаалсан эхийн эндэгдлийн тохиолдлууд сүүлийн жилүүдэд нэмэгдэж, эдгээрийн дийлэнх нь хожуу үедээ оношлогджээ. Тухайлбал 2000-2004 онуудад эхийн эндэгдлийн шалтгааны 3.5% -г сүрьеэ өвчин эзэлснээс 45.5%-д нь тархмал хэлбэрийн, 18.2% нь менингит болон сүрьеэгийн гаралтай хэвлийн гялтангын үрэвсэл буюу уушгины бус эрхтэний сүрьеэгийн тохиолдлууд

байв [5].

Судалгаанаас үзэхэд жирэмсэн болон төрлөгийн явц, тавиланд сүрьеэ өвчин сөргөөр нөлөөлж улмаар эх жирэмсний хожуу хордлогоор хүндрэх, төрлөгийг мэс заслаар шийдвэрлэх, төрсний дараах үед цус алдах эрсдлүүдийг дагуулдаг[2,6]. Түүнчлэн жирэмсэнтэй хосолсон сүрьеэ өвчин нь перинаталь өвчлөл, эндэгдлийн шалтгаан болсоор байна[7,8]. Гэвч сүрьеэгийн тархалт өндөртэй манай орны хувьд сүрьеэ өвчтэй эхчүүдийн жирэмсэн, төрлөгийн явц, байдлыг судлах цаашлаад жирэмсний хяналтын тусламж үйлчилгээнд сүрьеэгийн илрүүлэлт, оношлогооны чадамжийг сайжруулах шаардлага тулгамдаж буй ч энэ нь судлагдаагүй сэдэв болсоор байгаа нь уг ажлыг хийх үндэслэл болов.

Зорилго: Сүрьеэ өвчтэй эхчүүдийн жирэмсэн болон төрлөгийн явц, тавиланг судлах

Арга зүй: Нэг агшны эргэмж судалгааг 2005-2010 оны хооронд Улсын Эх Нялхсын Эрдэм Шинжилгээний Төвийн (ЭНЭШТ) Эхийн 2, дутуу төрөлтийн тасагт амаржсан нийт 11379 эхийн төрөлтийн түүхийг хамруулан судлахад сүрьеэ өвчтэй эхийн 112 тохиолдол байв. Судалгаанаас сүрьеэгээр урьд нь өвчилж

эдгэрсэн, онош тодорхойгүй тохиолдлуудыг хассан болно. Судалгааны зорилго, зорилтонд нийцүүлж нас, боловсролын түвшин, төрөлтийн тоогоор ойролцоо сүрьеэ өвчтэй (n= 112) болон архаг өвчний өгүүлэмжгүй, жирэмсний явц харьцангуй хэвийн (n=125) нийт 237 эхийн төрөлтийн түүхийг түүвэрлэн авч тоон мэдээлэлийг тусгайлан боловсруулсан 5 бүлэг, 129 асуулгын дагуу цуглуулж SPSS-15.0 программ хангамжийг ашиглан боловсруулав. Судалгааны үл хамаарах хувьсуурт эхийн нас, нийгмийн байдал, төрөлтийн тоо болон сүрьеэ өвчний эмнэл зүйн хэлбэр; хамаарах хувьсуурт жирэмсэн, төрлөгийн явц болон нярайн тавиланг харгалзан авч эдгээр хувьсууруудын хоорондох харилцан хамаарлыг Хи квадратын арга, эрсдэлийг ложистик регрессийн аргаар тодорхойлсон болно. Түүнчлэн 2000-2009 онуудад улсын хэмжээнд эндсэн нийт 515 эхийн эндэгдлийн түүхийг шүүж, сүрьеэ өвчний улмаас эндсэн 24 тохиолдлыг тусгайлан судлав.

Үр дүн: Хүснэгт 1 үзүүлснээр нийгмийн байдал, төрөлтийн тоо, эхийн суурь эмгэг байдлыг 2 бүлэгт харьцуулан судлахад сүрьеэ өвчтэй эхчүүдийн дийлэнх нь бага, дунд боловсролтой (p=0.006) тэдний дунд

Хүснэгт1.

Сүрьеэ өвчтэй болон хяналтын бүлгийн эхчүүдийн үндсэн үзүүлэлтүүд (N=237)

Үндсэн үзүүлэлтүүд	Сүрьеэ өвчтэй n=112		Хяналтын бүлэг n=125		Р утга
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	
Эхийн нас:					
20 доош	9	8,0	10	8,0	0.850
20-24	34	30,4	39	31,2	
25-29	37	33,0	45	36,0	
30-34	18	16,1	21	16,8	
34 дээш	14	12,5	10	8,0	
Боловсролын түвшин:					0.006*
Боловсролгүй, бага	13	11,6	11	8,8	0.087
Бүрэн, бүрэн бус дунд	68	60,7	67	53,6	
Мэргэжлийн болон техникийн	14	12,5	23	18,4	
Дээд	17	15,2	24	19,2	0,251
Гэрлэлтийн байдал:					
Гэрлэсэн	102	91,1	114	91,2	0,708
бусад	10	8,9	11	8,8	
Оршин суугаа харьяалал:					0,001*
УБ хотын харьяат	58	51,8	74	59,2	
Хөдөө, орон нутгийн харьяат	54	48,2	51	40,8	0,001*
Төрөлтийн тоо:					
Тулгар төрөгч	60	53,6	70	56,0	0,001*
Давтан төрөгч	52	46,4	55	44,0	
Эхийн суурь өвчин					
Бөөр, шээс дамжуулах замын эмгэгтэй	22	33,3	12	15,38	0,001*
Цус багадалттай	44	39,3	19	15,2	

жирэмсэн үеийн архаг цус багадалт ($p=0.001$), бөөр шээс дамжуулах замын эмгэг ($p=0.001$) илүүтэй тохиолдож байна. Судалгаанд хамрагдсан сүрьеэ өвчтэй эхчүүдийн дунд голчлон уушгины 92 (82,1%) ялангуяа голомтот болон нэвчдэст хэлбэрийн сүрьеэгийн эмнэл зүйн хэлбэр зонхилон тохиолджээ. Сүрьеэ өвчин оношлогдсон байдлыг жирэмсэн, төрлөгийн үетэй уяалдуулан авч үзвэл дийлэнх нь 63 (56,2%) жирэмсэн үедээ 49 (43,8%) жирэмслэхээс өмнө оношлогдсон байна. Нян судлалын шинжилгээнд хамрагдсан дүнгээр уушгины түрхэц эерэг 6, түрхэц сөрөг 9 тохиолдол бүртгэгджээ. Эдгээр эхчүүдийн сүрьеэгийн эсрэг өвөрмөц эмчилгээнд хамрагдсан байдлыг авч үзэхэд тэдний 69 (61,7%) нь хамрагдсан, 43(38,3%) эмчилгээнд хамрагдаагүй, хамрагдсан эсэх нь тодорхойгүй байв. Жирэмсэн, төрлөгийн явц болон сүрьеэ өвчний харилцан хамаарал: Хүснэгт 3 үзүүлснээр төрлөгийн үед ураг орчмын шингэн цагаас урьтаж гарах ($p=0.289$), төрлөгийг сэдээх болон эрчимжүүлэх ($p=0.672$), төрлөгийг Кесар хагалгаагаар шийдвэрлэсэн ($p=0.943$) байдал нь сүрьеэ

Хүснэгт2.

Сүрьеэгийн эмнэл зүйн хэлбэрүүд, тоо болон хувиар (N=112)

Эмнэл зүйн хэлбэрүүд	Тоо (хувь)
Уушгины сүрьеэ	92 (82,1)
Голомтот	36
Нэвчдэст	28
Уушгины хөндийт, сорвит	17
Уушгины угийн булчирхайн	6
Тархмал	5
Уушгины бус эрхтэний сүрьеэ	20(17.9)
Уушгины гялтан хальсны	10
Захын тунгалгийн булчирхайн	7
Нурууны ясны	2
Хэвлийн эрхтэний	1

Хүснэгт 3.

Жирэмслэлт, төрөлтийн явц болон сүрьеэ өвчний хамаарал, N=237

Хувьсуурууд	Сүрьеэ өвчтэй эх n=112		Сүрьеэ өвчингүй эх n=125		Р утга
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	
Жирэмсний хожуу хордлого					0.001
Тийм	31	27.7	13	10.4	
Үгүй	81	72.3	112	89.6	
Ураг орчмын шингэн цагаас урьтаж гарах					0.289
Тийм	23	20.5	33	26.4	
Үгүй	89	79.5	92	73.6	
Төрөлт сэдээх ба эрчимжүүлэх					0.672
Тийм	29	26.0	35	28.0	
Үгүй	83	74.0	90	72.0	
Кесар хагалгаагаар төрөлт шийдвэрлэсэн					0.943
Тийм	42	37.5	48	38.4	
Үгүй	70	62.5	77	61.6	

Хүснэгт4.

Сүрьеэ өвчний эмнэл зүйн хэлбэрүүд, тоо болон хувиар (N=24)

Эмнэл зүйн хэлбэр	НИЙТ N= 24 (100%)
Уушгины сүрьеэ	n=19 (79, 2%)
Уушгины бус эрхтэний сүрьеэ	n=5 (20, 8%)

өвчтэй болон хяналтын бүлгийн эхчүүдэд статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай байсангүй. Харин эх жирэмсний хожуу үеийн хордлогоор ($p=0.001$) хүндрэх тохиолдол сүрьеэ өвчтэй эхчүүдэд хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад илүүтэй байна. Жирэмсэнтэй хосолсон сүрьеэ өвчин ба эхийн эндэгдэл: Улсын хэмжээнд 2000-2009 онд эндсэн нийт 515 эхийн түүхийг судлаж үзэхэд сүрьеэ өвчний улмаас нас барсан 24 тохиолдол байгаа

нь эндсэн эхийн 4,6% -г эзлэж байна. Сүрьеэ өвчний эмнэл зүйн хэлбэрийг авч үзвэл 19 (79, 2%) нь уушгины сүрьеэ, 5 (20, 8%) уушгины бус эрхтэний сүрьеэгийн тохиолдлууд байв.

Эндсэн эхчүүдэд сүрьеэ өвчин оношлогдсон хугацааг жирэмсэн, төрлөг, төрсний дараах үетэй холбон авч үзвэл жирэмсэн үедээ 12 (50,0%), төрсний дараах үед 8 (33,3%), нас барсны дараа 4 (16,7%) тус тус оношлогджээ. Эдгээр эхчүүдийн 15(62,5%)сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээнд огт хамрагдаагүй байв. Жирэмсэнтэй хосолсон сүрьеэ өвчин болон төрсөн нярайн тавилан: Хүснэгт 5-д харуулснаар сүрьеэ өвчтэй болон хяналтын бүлгийн эхчүүдээс төрсөн нярайн Апгар оноо ($p=0.778$), жирэмсний тээлтийн хугацаа ($p=0.551$) нь статистикийн ач холбогдолтой ялгаатай байсангүй. Харин бага жинтэй нярай ($p=0.035$) төрөх тохиолдол сүрьеэ өвчтэй эхчүүдэд илүүтэй тохиолдож байна. Сүрьеэ өвчтэй

эхчүүдийн жирэмсэн, төрлөгийн явц тавиланг хяналтын бүлгийн эхчүүдтэй харьцуулж судлахад жирэмсний хожуу хордлогоор хүндрэх ($OR=3,2$; 95% CI (1,75-8,67); $P<0,05$) болон бага жинтэй нярай төрөх ($OR=2,7$; 95% CI (1,12-4,90); $P<0,05$) эрсдэл илүү өндөр байна.

Хэлцэмж: Сүрьеэгийн тархалт өндөртэй улс орнуудад жирэмсэнтэй хавсарсан өвчнөөс шалтгаалсан эхийн эндэгдлийн дотор сүрьеэ өвчин тэргүүлэх байрыг эзэлсээр байна[9,10]. Тухайлбал Замби улсад эх барихын бус шалтгаантай эхийн эндэгдлийн 25% хувь, Өмнөд Африкт эхийн эндэгдлийн шалтгааны 3 –р байрыг ДОХ-той хавсарсан сүрьеэ өвчин эзэлж байна[3,6,11]. Бидний энэхүү судалгаагаар жирэмсэнтэй хосолсон сүрьеэ өвчин нийт эхийн эндэгдлийн дотор 4,6% эзлэж байгаа нь ДОХ-н тархалт багатай Манай оронд сүрьеэ өвчнөөс шалтгаалсан эхийн эндэгдэл харьцангуй өндөр байгаа нь анхаарал татахуйц асуудал юм.

Жирэмсэн төрлөгийн явц, тавиланд сүрьеэ өвчин хэрхэн нөлөөлөх талаар судлагдсаар байгаа ч маргаантай асуудлууд байсаар байна.

Энэтхэг улсад хийсэн (Amita.M,2006) судалгаагаар жирэмсэн, төрлөгийн явц, тавиланд сүрьеэ өвчин сөргөөр нөлөөлж жирэмсний хожуу хордлогоор хүндрэх, төрсний дараах үед цус алдах эрсдэл илүүтэй байсан нь бидний судалгааны зарим дүгнэлттэй дүйж байна. Тухайлбал сүрьеэ өвчтэй эхчүүдэд хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад жирэмсний хожуу хордлого ($p=0.001$) илүү тохиолдож байлаа. Түүнчлэн (Narayan.J,2003) нарын судалснаар сүрьеэ өвчтэй эхчүүдээс бага жинтэй нярай (<2500 g) төрөх эрсдэл эрүүл бүлэгтэй харьцуулахад (33 % vs 11% $P=0.01$) 3 дахин их байгаа нь бидний судалгаатай ($p=0.035$) ойролцоо дүгнэлттэй ойролцоо байв. Харин Норвеги улсад явуулсан судалгаагаар (Ormerod.P,1998) уушгины идэвхтэй хэлбэрийн сүрьеэтэй эхчүүдэд зулбах, дутуу төрөх, мэс заслаар төрөх эрсдэл илүүтэй ажиглагдаж хожуу оношлогдсон тохиолдолд эх барихын хүндрэл 4 дахин, дутуу төрөлт 9 дахин нэмэгджээ. Бидний судалгаагаар сүрьеэ өвчтэй эхчүүд зулбах, дутуу төрөх

эрсдэл, төрлөгийг мэс заслаар илүүтэй шийдвэрлэсэн байдал ажиглагдаагүй нь судалгааны түүвэрлэлт, арга зүйтэй холбоотой байх талтай ч сүрьеэ өвчний улмаас эндсэн 3 эхийн 1 нь төрсний дараах үедээ оношлогдсон, дийлэнх нь (62,5%) сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээнд огт хамрагдаагүй байгаа нь нэн анхаарал татаж байна.

Дүгнэлт: 1000 төрөлт тутамд 10 сүрьеэ өвчтэй эх төрж байгаа нь жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дунд сүрьеэ өвчний тохиолдол харьцангуй өндөр байгааг харуулж байна. Сүрьеэ өвчтэй эхчүүдэд голлон уушгины сүрьеэ 92 (82,1%) тохиолдож, 56,2% нь жирэмсэн үедээ оношлогджээ. Сүрьеэ өвчтэй эхчүүд жирэмсний хожуу үеийн хордлогоор хүндрэх, бага жинтэй нярай төрөх эрсдэл харьцангуй өндөр байна.

Ном зүй:

1. Б.Буянхушиг, Сүрьеэг илрүүлэх шинжилгээний сорьц цуглуулалт, тээвэрлэлт, 2005
2. Sheriff FG at al, Pulmonary Tuberculosis among pregnant mothers in Tanzania, 2003
3. P.Ormerod, Tuberculosis in pregnancy and the puerperium, 1998
4. Сүрьеэгийн оношлогоо, эмчилгээнд төр, хувийн хэвшлийн түншлэлийг нэвтрүүлэх нь, 2009
5. S.Khishgee, et al, Why mothers die, 2006
6. Amita Mahendru, Review Diagnosis and mamagement of tuberculo-sis in pregnancy, The obstetrician and Gynecologist, 2010: 12:163-171
7. Jana N, Vashishta K, 1994, Perinatal outcome in pregnancies complicated by pulmonary tuberculosis, Int J Gynaecol Obstet, 1994 Feb; 44(2): 119-24
8. Dean V, Coonrod at al, The clinical content of preconception care: infectious diseases in preconception care; American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2008
9. Edward R, Newton, Tuberculosis and Pregnancy, Global Library of Women's Medicine, 2008
10. Paul T, Davidson, managing tuberculosis during pregnancy, THE LANCET, Vol 36, July 22, 1995
11. Sheriff FG at al, Pulmonary Tuberculosis among pregnant mothers in Tanzania, 2003
12. Narayan Jana, Obstetrical outcomes among women with extrapulmonary tuberculosis, The new England Journal of Medicine, vol 341, Number 9

Relationship between tuberculosis and pregnancy labor outcome

U.Gandolgor¹, J.Enkhtsetseg²

¹MCHRC, ²HSUM

Tuberculosis is the most important infectious cause of disease and death in women residing where TB is endemic, such as Asia and sub-Saharan Africa. During the last 20 years, the leading cause of maternal mortality in Mongolia has been changing significantly as 29% of maternal deaths were attributed to diseases complicating pregnancy. Among main causes of deaths due to the diseases combined with complicating pregnancy, 27.9% were attributed to cardiovascular diseases and 20% tuberculosis. Nevertheless, information on the outcome of pregnancy among women with tuberculosis is limited in Mongolia. Therefore we studied the course of pregnancy and labor and the perinatal outcome in these women and their infants. We studied 112 birth histories of mothers with tuberculosis who had delivered at MCHRC from 2005 to 2010. The antenatal complications, intrapartum events, and perinatal outcomes were compared with those among 125 pregnant women without tuberculosis who were matched for age, socioeconomic status and parity. Ninety two (81,8%) of tuberculosis mothers had a pulmonary TB. Tuberculosis associated with pregnancy can be affect pregnancy complications including preeclampsia ($p=0.001$) and infants with low birth weight ($p=0.035$). Tuberculosis associated with pregnancy does adversely affect the outcome of pregnancy and labor.

TNM ангиллаар эрүү нүүрний хавдрын байдлыг үнэлэх

Б.Эрдэнээ¹, Б.Отгонбаяр²

¹ЭМШУИС-ийн НАСС НАСГЗТ-ийн магистрант, ²ЭМШУИС-ийн НАСС НАСГЗТ-ийн эрхлэгч АУ-ны доктор

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Хорт хавдар
Эрүү нүүр
Үе шат

Товч утга

Эрүү нүүрний хавдраас урьдчилан сэргийлэх, эрт оношлох, эмчлэх, эмчилгээний дараа өвчтөний нийгэмд эзлэх байр суурийг өвчтөний сэтгэл зүйд нийцүүлэн зохицуулах, амьдралын чанарыг сайжруулах нь өнөөдрийн тулгамдсан асуудлуудын нэг болж байна. Эрүү нүүрний хавдар эрт оношлогдсноор мэс заслын дараах хөнгөвчлөх эмчилгээ болон туяа, хими эмчилгээний дараах согог заслын эмчилгээний үр дүнд шууд нөлөөлдөг. Эрүү нүүрний хавдрыг эрт оношлох нь чухал зүйл боловч ихэнх тохиолдолд эрүү нүүрний хавдар хожуу оношлогдож байгааг зарим хэвлэлийн тоймд тэмдэглэсэн байдаг. Бид судалгааг хийхдээ эрүү нүүр орчмын хавдар нь эмнэл зүйн чухам аль шатандаа оношлогдож байгааг судалж тогтоох зорилго дэвшүүлэн ажиллаа. Энэхүү судалгаа нь эрүү нүүрний хавдрын оношлогоо, эмчилгээнд чухал алхам болох юм. Ретроспектив дескриптив судалгааны аргаар мэдээ материал цуглуулсан. Судалгааны картыг: 1. Ерөнхий 2. Өвчний явц гэж бүлэглэсэн. Судалгааны картыг бусад орны эрдэмтэн, судлаачдын картыг ашиглан боловсруулсан. Статистик боловсруулалтыг SPSS17 програмыг ашиглан гүйцэтгэсэн бөгөөд Chi square test болон дүрслэх статистикийн аргуудыг хэрэглэсэн болно. Судалгаанд хамрагдсан нийт тохиолдлын оношлогдох үеийн байдал нь T1-18.1%, T2-22.2%, T3-38.5%, T4-21.2%, N0-24.7%, N1-32%, N2-22.7%, N3-20.7%, M0-76.6%, M1-23.4% тус тус оношлогдож ($p>0.05$) байв. Эрүү нүүрний хавдрын оношлогдох үеийн (TNM) байдал болон эмнэл зүйн явц манай оронд хожуу оношлогдож байгаа нь бусад орны төвшинтэй харьцуулахад хангалтгүй оношлогдож байна.

Удиртгал: Хавдрын явцыг (TNM) системээр ангилах оролдлогыг анх Pierre Denoix хийсэн бөгөөд олон улсын хавдрын эсрэг холбооноос 1968 онд системчлэн боловсронгуй болгосон[1]. Эрүү нүүрний хавдрыг эрт оношлох нь өвчтөний амьдралын чанарыг сайжруулахад чухал зүйл боловч ихэнх тохиолдолд хожуу оношлогдож байна[2]. (ХБНГУ) эрдэмтэн Nils-Claudius G –гийн 2003 онд хийсэн судалгаагаар 1489 тохиолдлын хавдрын явцыг TNM ангиллаар ангилахад нийт судалгаанд хамрагдсан 1489 тохиолдлын T1-31.3%, T2-40.41%, T3-11.9%, T4-16.35%, 1475 тохиолдлын N0-61.4%, N1-22.73%, N2-14.24%, N3-1.6%, 1187 тохиолдлын M0-99.3%, M1-0.7% байна[2]. ХБНГУ-ын судлаач Heinrich Iro, Frank Waldfahrer нарын 1998 оны судалгаагаар 4 дэх удаа засварласан TNM ангиллаар эрүү нүүрний 3033 тохиолдлыг судалж үзэхэд I үе 91%, II үе 78.6%, III үе 61.4%, IV үе 31% тохиолджээ[3]. ХБНГУ-ын судлаач Uta Tschiesner 2007 онд эрүү нүүрний хавдрын 145 тохиолдлыг хамруулан судлахад 17% нь I, 14% нь II, 30% нь III, 34% нь IV шатандаа оношлогдсон байна[4]. Амны салст, хоншоор, эрүүний хорт хавдрыг эрт оношлож, мэс заслын эмчилгээний төлөвлөгөөг согог заслын эмч нартай хавсарч хийх нь

тухайн өвчтөнд үүссэн эд эрхтний согогийг бүрэн нөхөн сэргээх боломж бүрдүүлэхийн зэрэгцээ зажлах, ярих, амтлах, залгих үйлүүдийг тухайн өвчтөнд хөнгөвчилж өгдгөөрөө давуутай юм[5]. Манай улсад эрүү нүүрний байршилтай хавдар аль шатандаа голчлон оношлогдож буйг тогтоогоогүй бөгөөд эрүү нүүрний байршилтай хавдартай өвчтөнд үзүүлэх оношлогоо, эмчилгээг сайжруулах асуудлыг шийдвэрлэхэд чухал алхам болох юм.

Зорилго: Эрүү нүүрний хорт хавдрын оношлогдох үеийн хавдрын явцыг судлахад оршино.

Арга зүй: Судалгааны хүрээ: Улаанбаатар хотын Хавдар Судлалын Үндэсний төвийн хүзүү толгойн мэс заслын тасагт 2000-2009 онд бичигдсэн өвчний түүхийг судалгаанд ашиглалаа. Судалгааны түүвэрлэлт: Хүзүү толгойн байршилтай хавдрын 2115 тохиолдлоос эрүү нүүрний байршилтай хавдарын нийт 1351 тохиолдлыг хамруулснаас хавдрын (өвчний түүх дээр бичигдсэн TNM, үе шат) системээр үнэлэх боломжтой 397 тохиолдол, хавдрын эмнэл зүйн үе шатаар үнэлэх боломжтой 637 тохиолдлыг судалгаанд хамрууллаа.

Судалгааны өмнө ЭМШУИС-ийн Биоанагаахын Ёс зүйн хурлаар батлагдсан 2011 оны 1 сарын 21-ны өдрийн 6/1А тоот хуудсаар таниулсан зөвшөөрөл авсан.

Судалгааны загвар: Ретроспектив дескриптив судалгааны аргаар мэдээ материал цуглуулсан.

Судалгааны картыг:

- Ерөнхий
- Өвчний явц гэж бүлэглэсэн.

Нас (Catherine.C.Boring. American Cancer Society), хүйс, хавдрын явц (Snehal G. Patel), хавдрын байрлал (Snehal G. Patel), эмчилгээ (Nils-Claudius G), хавдрын төлөв (Nils-Claudius G) байдлын мэдээллийг бусад орны эрдэмтэн, судлаачдын судалгааны картыг ашиглан

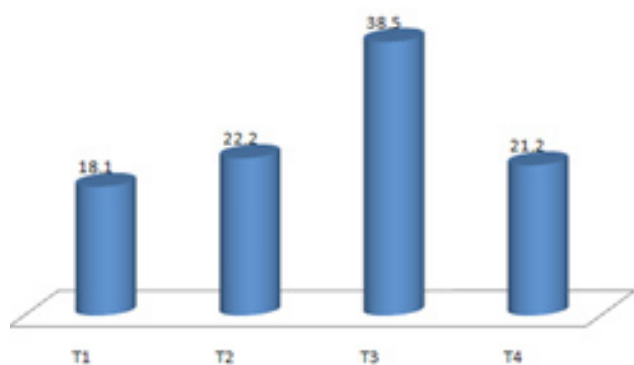
Хүснэгт 1.

Хавдрын эмнэл зүйн үе шатыг насны бүлгээр харьцуулсан дүн

Насны бүлэг	Нэгж	Эмнэл зүйн үе шат				Нийт
		1	2	3	4	
15 доош	N	4	4	12	26	46
	%	4.8%	8.7%	7.9%	7.3%	7.2%
16-34	N	31	10	38	65	144
	%	36.9%	21.7%	25.2%	18.3%	22.6%
35-54	N	23	12	52	127	214
	%	27.4%	26.1%	34.4%	35.7%	33.6%
54-74	N	25	19	47	127	218
	%	29.8%	41.3%	31.1%	35.7%	34.2%
75 дээш	N	1	1	2	11	15
	%	1.2%	2.2%	1.3%	3.1%	2.4%
Нийт	N	84	46	151	356	637
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

боловсруулсан.

Судалгааны ажлын статистик боловсруулалт: Статистик боловсруулалтыг SPSS17 програмыг ашиглан гүйцэтгэсэн бөгөөд Chi square test болон

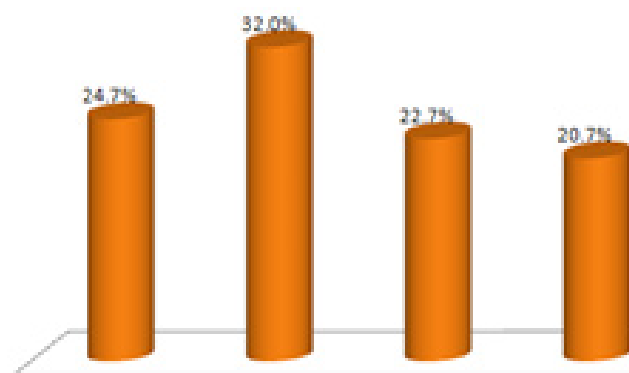


Зураг 1. Эрүү нүүрний хавдрын оношлогдох үеийн (T)

дүрслэх статистикийн аргуудыг хэрэглэсэн болно.

Үр дүн:

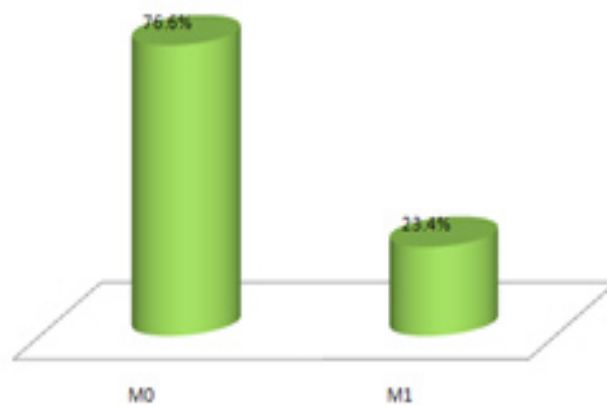
Судалгаанд хамрагдагсан тохиолдлын 52.3% нь эрэгтэй,



Зураг 2. Эрүү нүүрний хавдрын оношлогдох үеийн (N)

47.7% нь эмэгтэй, дундаж нас нь 50.31 ± 19.91 байна.

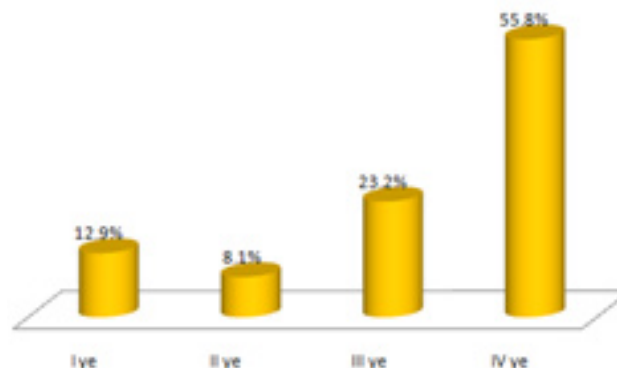
Эрүү нүүрний байршилтай хавдрын оношлогдох үеийн явцыг судалсан дүн: Эмнэл зүйн үедээ оношлогдох



Зураг 3. Эрүү нүүрний хавдрын оношлогдох үеийн (M)

байдал (637) насны бүлэг бүрт харилцан адилгүй байв. Тухайлбал: 15 доош насныханд хавдрын II үедээ оношлогдох нь илүү (8.7%), 16-34 насны I үедээ (36.9%), 35-54 насныханд IV үедээ (35.7%), 54-74 насныханд IV үедээ (35.7%), 75 дээш насныханд IV үедээ 3.1% нь оношлогдож ($p > 0.05$) байна (хүснэгт 1).

Эрүү нүүрний хавдрын оношлогдох үеийн явцыг (TNM)



Зураг 4. Эрүү нүүрний хавдрын оношлогдох үеийн эмнэл зүйн явц

системээр судалсан дүн: Судалгаанд хамрагдагсдын эрүү нүүр орчмын хавдрын явцыг судлахад T1 үед 18.1%, T2 үед 22.2%, T3 үед 38.5%, T4 үед 21.2% ($p>0.05$) байв (Зураг 1).

Судалгаанд хамрагдсан тохиолдлын эрүү нүүр орчмын хавдрын явцыг судлахад N0 үед 24.7%, N1 үед 32%, N2 үед 22.7%, N3 үед 20.7% ($p>0.05$) байв (Зураг 2).

Эрүү нүүр орчмын хавдрын явцыг судлахад M0 үед 76.6%, M1 үед 23.4% ($p>0.05$) байв (Зураг 3).

Эрүү нүүрний хавдрын оношлогдох үеийн эмнэл зүйн явцыг судалсан дүн: Судалгаанд хамрагдсан 637 тохиолдлын I үед 12.9%, II үед 8.1%, III үед 23.2%, IV үед 55.8% нь эмнэл зүйн шатанд эрүү нүүр орчмын хавдраар оношлогдож ($p>0.05$) байна (Зураг 4).

Хэлцэмж: Бидний судалгаагаар хавдрын оношлогдох үеийн байдал нь T1 үед 18.1%, T2 үед 22.2%, T3 үед 38.5%, T4 үед 21.2%, N0 үед 24.7%, N1 үед 32%, N2 үед 22.7%, N3 үед 20.7%, M0 үед 76.6%, M1 үед 23.4% байгаа нь эрдэмтэн Nils-Claudius. G –гийн хийсэн судалгааны дүнтэй харьцуулахад T1, T2 үедээ бага, T3, T4 үедээ өндөр, N0 үед бага N1, N2, N3 үедээ өндөр, M0 үед бага, M1 үед өндөр дүн гарсан байна. Эрүү нүүрний хавдар нь эмнэл зүйн I үедээ 12.9%, II үедээ 8.1%, III үедээ 23.2%, IV үедээ 55.8% оношлогдож байгаа нь ХБНГУ-ын судлаач Uta Tschiesner үедн судалгааны хавдрын I шат үед 17%, II шат үед 14%, III шат үед 30% тохиолдлын дүнгээс бага, IV шат үед 34% үр дүнгээс эрс их гарсан байна. ХБНГУ-ын судлаач Heinrich Iro-н судалгаагаар эмнэл зүйн I үедээ 17.9%, II үедээ 18.1% тохиолдлын дүнгээс бага, III үедээ 21.5%, IV үедээ 41.8% тохиолдлын дүнгээс бидний судалгааны үр дүн

их байна.

Дүгнэлт: Эрүү нүүрний хавдрын оношлогдох үеийн (TNM) байдал болон эмнэл зүйн явц манай оронд хожуу оношлогдож байгаа нь бусад орны төвшинтэй харьцуулахад хангалтгүй оношлогдож байна.

Талархал: Энэ судалгааны ажилд үнэтэй зөвөлгөө өгсөн АУ-ны доктор, профессор Н.Пүрэвжав, тусалж, дэмжиж байсан НАСС-н хамт олон болон ХСҮТ-н Сургалт эрдэм шинжилгээний төвийн хамт олон, ХТ тасгийн хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Snehal G. Patel and Jatin P. Shah. TNM Staging of Cancers of the Head and Neck: Striving for Uniformity Among Diversity. *CA Cancer J Clin* 2005;55:242-258
2. Nils-Claudius G. Characteristics of oral cancer in a central European population Defining the dentist's role. *J Am Dent Assoc* 2003;134:307-314
3. Heinrich Iro, Frank Waldfahrer. Evaluation of the Newly Updated TNM Classification of Head and Neck Carcinoma with Data From 3247 Patients. *Cancer* 1998;83:2201-2207
4. Uta Tschiesner, Elisabeth Linseisen, Sebastian Baumann, Vanessa Siedek, Klaus Stelter, Alexander Berghaus, Alarcos Cieza. Assessment of Functioning in Patients with Head and Neck Cancer According to the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF): A Multicenter Study; *Laryngoscope*, 119:915-923, 2009
5. Н.Пүрэвжав, Л.Өнөржаргал, П.Зөнбилэгт, Ц.Наранцэцэг, Г.Денис. Тагнайн Хорт хавдрын улмаас үүссэн согогийн согог заслын эмчилгээ. Монголын шүдний мэргэжилтнүүдийн анхдугаар эрдмийн анхдугаар чуулган 2008.х.18-19
6. C. C. Boring, T. S. Squires and T. Tong. Cancer statistics, 1993. *CA Cancer J Clin* 1993;43:7-26

Evaluation of TNM Classification of Maxillofacial Cancer

The tumor-node-metastasis (TNM) staging system was first reported by Pierre Denoix in the 1940s. It is important to realize that the TNM staging system is simply an anatomic staging system that describes the anatomic extent of the primary tumor as well as the involvement of regional lymph nodes and distant metastasis. Over the last few years, little improvement has been made to improve the survival rate of patients with oral cancer. Although early detection is the fundamental factor for improving the survival rate, most malignant oral tumors are not detected until they are in advanced stages. Treatment of many cancers is showing impressive improvement in survival but oral cancer continues to have stubbornly high death rates. To study stage of the maxillofacial tumor during diagnosis. Methodology Cases information were selected from the hospital medical history by patient's sex, location of living, education, profession and tumor's TNM, location, condition, treatment type. The software SPSS17 used for statistics. Maxillofacial tumor diagnosed by in below:

15 years old was in I stage 4.8%, II stage 8.7%, III stage 7.9%, IV stage 7.3%

16-34 years old was I stage 36.9%, II stage 21.7%, III stage 25.2%, IV stage 18.3%

35-54 years old was I stage 27.4%, II stage 26.1%, III stage 34.4%, IV stage 35.7%

54-74 years old was I stage 29.8%, II stage 41.3%, III stage 31.1%, IV stage 35.7%

under 75 years old was I stage 1.2%, II stage 2.2%, III stage 1.3%, IV stage 3.1%. ($p>0.05$)

Conclusion: Diagnosis of the stages were not early and timely and we can't appropriated treatment of maxillofacial tumor

Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дундах тархмал хатуурлын тархалт, эмнэлзүй, оношлогооны асуудалд

Д.Шүрэн¹, Г.Цагаанхүү²

¹Төрийн Тусгай Албан Хаагчдын Нэгдсэн Эмнэлэг, ²ЭМШУИС

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Х э в л э х и й г
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Тархмал хатуурал
Сэдрэх-сэлгэх явц
Даамжиран-сэдрэх
явц
Анхдагчаар
даамжирах явцтай
Хоёрдогчоор
даамжирах явцтай

Товч утга

Бид Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дундах тархмал хатуурлын (ТХ) тархалтын түвшинг тогтоож, эмнэлзүйн илрэл, явцын онцлогийг соронзон резонанст томографийн (СРТ) шинжилгээний үзүүлэлтүүдтэй харьцуулан дүн шинжилгээ хийх зорилго тавив. ТХ-ын тархалтын түвшинг эмнэлэгт суурилсан агшингийн аргаар тогтоож; бүртгэгдсэн тохиолдол бүрийг нэхэн сурвалжлах ретроспектив судалгаа хийж, оношийг баталгаажуулан судалгаанд хамруулж, эмнэлзүйн явцын шинж төрх болон СРТ-шинжилгээний үр дүнг харьцуулан дүгнэх проспектив судалгааг хийв. Боловсруулалтыг SPSS-15.0 программ дээр хувь болон дундаж ($M \pm SD$) утга, Стъудентийн шалгуур, “Хи”арга; корреляцийн коэффициент; “Р” утга ашиглан гүйцэтгэв. УБ хотын насанд хүрсэн хүн амын дунд ТХ-ын тархалтын түвшин 100000 хүн амд 10,3 (эр 4.1; эм 15.8), тархалтын хамгийн өндөр түвшин эмэгтэйчүүдэд 40-49 нас (31.3); эрэгтэйчүүдэд 50-59 (14.9) насныханд тогтоогдов ($p < 0,05$). Эмнэлзүйн тархи-нугасны хавсарсан хэлбэр-82,1%, үүн дотор хараа-нугасны хэлбэр-48%; эмнэлзүйн сэдрэх-сэлгэх явцтай-39(58,2%), хоёрдогчоор даамжирах-12(17.9%), даамжиран-сэдрэх-13(19,4%), анхдагчаар даамжирах-3(4,5%) явц тус тус байв. Анх өвчин эхлэх үеийн шинжүүдээс шөрмөсний рефлекс ихсэх, эмгэг рефлекс илрэх – 46,3%, хараа буурах – 43,3%, хараа буурч-хөл гар сулрах хослол шинж-20,9%; даамжирлын явцад харааны өөрчлөлт- 64,2%, булчингийн тонусын өөрчлөлт - 45% – 61,2%; рефлексийн өөрчлөлт- 79,1%, доргилтын мэдрэхүй алдагдсан – 50,9%, тэнцвэрийн өөрчлөлт – 39,6% давамгайлав. 34 өвчтөний СРТ-ийн шинжилгээнд их тархины цагаан бодист гиперденс голомтууд – ховдлын эргэн тойронд-16(56,3%); тархины гүүр, багатархины хавьд-3(5,95%); нугасны хүзүү-сээрний цагаан бодист-13(30,4%), харааны мэдрэлийн дагууд-2(7,45%); сэдрэлтийн үед шинэ голомтууд үүссэн-4(11.8%), хуучин голомтууд томорсон-3(8,8%); 6 сарын дараах хяналтын зурагт голомтын тоо цөөрч, хэмжээ нь жижгэрсэн-23(67,6%); шинж тэмдгүүд арилсан ч, голомтууд хэвээр үлдсэн-4(11.8%); голомтын цаг хугацааны тархалт-10(29.4%), орон зайн тархалт-18(53.0%) тогтоогдов.

Удиртгал: Тархмал хатуурал (ТХ) тархи, нугасны цагаан бодисын миелинт ширхэгүүдийг хамран гэмтээж, мэдрэлийн олон хувилбарт голомтот шинжүүдээр илэрдэг, сэдрэх, даамжирах явцтай архаг өвчин юм. ТХ-аар 20-40 насны хөдөлмөрийн насны эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдээс 2 дахин илүү өвчлөх ба мэдрэлийн өвчний улмаас хөдөлмөрийн чадвар алдагсдын шалтгааны дотор энэхүү эмгэг тархи-нугасны гэмтлийн дараа II байранд ордог. Монголд ТХ сүүлийн 40 гаруй жил оношлогдон хянагдаж байгаа ч, түүний бүс нутгийн онцлог, яс угсаатны өвөрмөц хамаарлын талаарх мэдээлэл хомс, уг өвчнийг мэдрэлийн тогтолцооны миелингүйжилтийн бусад өвчнүүдээс ялган оношлох асуудал хангалтгүй байгаа зэрэг нь чухамдаа ТХ-ын

тархалтын түвшинг тогтоох, түүний эмнэлзүйн илрэл, явцын онцлогийг соронзон резонанст томографийн (СРТ) шинжилгээний үзүүлэлтүүдтэй харьцуулан судлах нь энэхүү сэдвийг сонгох үндэслэл болов.

Зорилго: Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дундах тархмал хатуурал өвчний тархалтын түвшинг тогтоож, эмнэлзүйн илрэл, явцын онцлогийг СРТ-ийн шинжилгээний үзүүлэлтүүдтэй харьцуулан дүн шинжилгээ хийхэд ажлын зорилго оршино.

Арга зүй: УБ хотын хүн амын дундах ТХ-ын тархалтын түвшинг тогтооход эмнэлэгт суурилсан (эмнэлгийн бүртгэл хяналтын материалд тулгуурлан) агшингийн аргаар тогтоож, бүртгэгдсэн тохиолдлыг

нэхэн сурвалжлах ретроспектив судалгааг ашиглан дахин илрүүлж, оношийг баталгаажуулан судалгаанд хамруулж, өвчний эмнэлзүйн явцын шинж төрх болон СРТ-шинжилгээний хяналтын үр дүнг харьцуулан дүгнэх загвараар (проспектив аргаар) судалгааг хийж гүйцэтгэсэн. ТХ-ын тархалтын судалгааг хоёр шатны үзлэг шинжилгээний аргаар явуулсан; I шат: 2000-2007 онуудад тус хотын 6 дүүргийн Эрүүл мэндийн нэгдэл, Клиникийн нэгдсэн эмнэлгүүдийн стационарын үйлчилгээнд хамрагдсан 27567 өвчтөний түүхийг нягтлан шүүж, “Тархмал хатуурал” оноштойгоор хэвтэж эмчлүүлсэн 197 өвчтөний түүхийг сонгон авч, түүнээс нийслэлийн харьяат 115 өвчтөний түүхийн холбогдох мэдээллийг судалгааны картанд хуулбарлав. II шат: Дээрх 115 өвчтөнийг “хаалганаас хаалганд” эпидемиологи судалгааны аргаар 3 шатны эмнэлгээс (Клиникийн →Дүүргийн →Өрхийн) гэр бүлийн түвшинд сурвалжлан бүртгэж, ТХ-ын оношийн шалгуурт нийцсэн 67 өвчтөнийг судалгаанд хамруулан,

оношийг зөвлөх эмчийн түвшинд дахин хянаж, 2 жилийн туршид эмнэлзүйн ажиглалт тогтоохын хамт 34 өвчтөнд соронзон резонанст томографийн (СРТ), 6 өвчтөнд харааны дуудлагат потенциалын (ХДП) шинжилгээ хийж нотолгоожуулан, даган судалсан; ТХ-ын эмнэлзүйн илрэл, СРТ-ийн шинжилгээний үзүүлэлтүүдийн утгыг өөр хооронд нь харьцуулан дүйх замаар өвчний явцын шинж төрхийг үнэлж, нас, хүйсний хамаарлаар харьцуулан, статистик боловсруулалт хийсэн; Боловсруулалтыг SPSS-15.0, дескриптив үзүүлэлтүүдийг хувь болон дундаж ($M \pm SD$) утгаар, бүлэг хоорондын ялгааг Стьюдентийн шалгуур, “Хи” квадратын аргаар; хамаарлын утгыг корреляцийн коэффициенттаар; үр дүнгийн статистик магадлалыг “Р” утгаар илэрхийлэв.

Үр дүн: Бидний судалгаагаар УБ хотын хүн амын дунд ТХ-ын тархалтын түвшин 100000 хүн амд 10,3 (эр 4.1; эм 15.8), тархалтын хамгийн өндөр түвшин эмэгтэйчүүдэд

Хүснэгт 1

Тархмал хатуурлын тархалтын түвшин 100,000 хүн амд нас, хүйсээр

Насны бүлэг	Эмэгтэй		Эрэгтэй		Нийт	
	Тоо	100000 хүн амд	Тоо	100000 хүн амд	Тоо	100000 хүн амд
20-29	5	4.9	1	1.1	6	3.13
30-39	18	21.7	3	3.9	21	13.2
40-49	21	31.3	4	6.7	25	19.7
50-59	10	26.2	5	14.9	15	20.9
Бүгд	54	15.8	13	4.2	67	10.3

40-49 насны бүлэгт (31.3); эрэгтэйчүүдэд 50-59 (14.9) насныханд тогтоогдсон нь өвчин эмэгтэйчүүдэд залуу насанд, эрэгтэйчүүдэд харьцангуй хожуу насанд зонхилж буйг харуулж байна ($p < 0.05$) (хүснэгт 1).

Клиник ажиглалтын судалгаагаар “Тархмал хатуурал” оноштой 67 өвчтөнөөс эрэгтэй 13 (19,4%), эмэгтэй 54 (80,6%); өвчин эхэлсэн дундаж нас эмэгтэйчүүдэд 31,5; эрэгтэйчүүдэд 37,3 байв. Эмнэлзүйн хувьд тархи-нугасны хавсарсан хэлбэр 82,1%, тархины хэлбэр 6,0%, нугасны хэлбэр 11,9% байснаас зонхилон тохиолдож буй тархи-нугасны хэлбэрийн дотор хараа-нугасны

хэлбэр 48%, хараа-багана-нугасны хэлбэр 31,0% байлаа. Эмнэлзүйн сэдэрх-сэлгэх явцтай – 39 (58,2%), даамжиран-сэдэрх явцтай – 13 (19,4%), хоёрдогчоор даамжрах явцтай – 12 (17,9%), анхдагчаар даамжирах явцтай – 3 (4,5%); эдгээрээс тархи-нугасны хавсарсан хэлбэрийн эмнэлзүйн онцлогоор явагдаж буй сэдэрх-сэлгэх хэлбэр зонхилох хувиар тохиолдож байв (74,3%) (хүснэгт №2). Анх өвчин эхлэх үеийн шинжүүдээс шөрмөсний рефлекс ихсэж-эмгэг рефлекс үүсэх шинж – 46,3%, хараа буурах – 43,3%, мөч саажих (пирамидын шинж) – 37,3%, хараа буурч-хөл гар

Хүснэгт №2

Тархмал хатуурлын эмнэлзүйн хэлбэр, түүний явцын харьцуулалт

ТХ-ын эмнэлзүйн хэлбэр	зонхилох	ТХ-ын эмнэлзүйн явцын хэлбэр				Бүгд
		Сэдэрх-сэлгэх	Даамжран-сэдэрх	Хоёрдогчоор даамжрах	Анхдагчаар даамжрах	
Тархи-нугасны хэлбэр (хараа-нугас, хараа-багана, хараа-багана-багатархи)		29(74.3%)	10(92.3%)	11(91.7%)	3(100%)	55(82.0%)
Тархины хэлбэр (хараа-тархины)		3(7.7%)	1(7.7%)	-(0.0%)	-(0%)	4(6.0%)
Нугасны хэлбэр (нугас, багана нугасны)		7(18.0%)	-(0%)	1(8.3%)	-(0%)	8(12.0%)

сулрах хослол шинж –20,9%; Өвчний даамжирлын явцад харааны өөрчлөлт 42 (64,2%), булчингийн тонус суларсан – 41(61,2%), тонус ихэссэн – 67(45%),

рефлексүүд ихсэж, эмгэг рефлекс илэрсэн – 53 (79,1%), доргилтын мэдрэхүй алдагдсан – 27(50,9%), тэнцвэрийн өөрчлөлттэй – 26(39,6%) давамгайлан тохиолдов. ТХ-

Хүснэгт №3

Тархмал хатуурлын эмнэлзүйн явцын хэлбэр, СРТ*-ийн харьцуулсан судалгааны үзүүлэлт

СРТ*-ийн үзүүлэлт, n = 34						
ТХ-ын эмнэлзүйн хэлбэр	явцын	Хажуу ховдлын тойронд	Багатархи, гүүрийн орчимд	Нугасанд	Харааны Мэдрэлийн дагуу	Бүгд
Сэдрэх-сэлгэх явц		9(42.9%)	2(9.5%)	9(42.9%)	1(4.8%)	21(100%)
Даамжран-сэдрэх явц		4(57.1%)	1(14.3%)	2(28.6%)	-(0.0%)	7 (100%)
Анхдагчаар даамжрах явц		2(100%)	-(0.0%)	-(0.0 %)	-(0.0%)	2 (100%)
Хоёрдогчоордаамжрах явц		1(25.0%)	-(0.0%)	2(50.0%)	1(25.0 %)	4 (100%)
Бүгд		16(56.3%)	3(5.95%)	13(30.4%)	2(7.45%)	34 (100%)

ын эмнэлзүйн явцын аль ч үед мэдрэлийн тогтолцооны шинж тэмдгийн зөрөөт байдал өвчтөний 77%-д, өвчний хожуугийн шатны гэнэтийн хөдлөлүүд (пароксизм) 67%-д ажиглагдсан нь оношзүйн өвөрмөц ач холбогдолтой төдийгүй, өвчний явц гүнзгийрч буйг харуулж байв. 34 өвчтөнд СРТ-ийн шинжилгээ хийсэн ба их тархины цагаан бодист гиперденс голомтууд – ховдлын эргэн тойронд 16(56,3%); тархины гүүр, багатархины хавьд 3(5,95%); нугасны хүзүү-сээрний цагаан бодист 13(30,4%), харааны мэдрэлийн дагууд 2(7,45%) илэрсэн; өвчний сэдрэлтийн үед дахин шинэ голомтууд үүссэн 4(11.8%), хуучин голомтууд томорсон 3(8,8%); 6 сарын дараах хяналтын СРТ-ийн зурагт голомтын тоо цөөрч, хэмжээ нь жижгэрсэн 23(67,6%); шинж тэмдгүүд арилсан ч, голомтууд хэвээр үлдсэн 4(11.8%); голомтын цаг хугацааны тархалт 10 (29.4%), орон зайн тархалт 18(53.0%) тохиолдолд явагдсаныг илэрхийлсэн шинжүүд тогтоогдов (хүснэгт №3). Бидний судалгаагаар мэдрэлийн тогтолцооны талаас гарсан шинж тэмдгүүд эмчилгээний дараа арилсан тохиолдолд (11.8%), СРТ- зурагт голомтууд арилахгүй байсан нь ихээхэн сонирхол татаж байгаа бөгөөд зарим судлаачдын тэмдэглэснээр энэ нь “шинж тэмдэггүй” явагддаг ТХ-ыг оношлоход чухал үзүүлэлт болох юм.

Хэлцэмж: Монгол оронд тархмал хатуурал өвчин оношлогддог болсоор дөчөөд жил болж буй хэдий ч, энэ өвчний тархалт, эмнэлзүйн талаар хийгдсэн судалгаа хомс, өвчний эмнэлзүйн эдэрээтэй явцаас шалтгаалж, оношлогооны асуудал ч нарийн түвэгтэй байсаар байна. 1993 онд Монгол орны бүс нутагт хийгдсэн мэдрэлийн өвчний тархалтын судалгаагаар (Г.Цагаанхүү, Д.Өлзийбаяр) тархмал хатуурал 100000 хүн амд 2,0 ногдож байсан бол бидний судалгаагаар Улаанбаатар хотын хүн амын дунд 100,000:10,3 болж өссөн үзүүлэлт гарч буй нь энэ өвчний тархалтын түвшин манай улсад илт нэмэгдэж буйг харуулж байна. Судалгаанд хамрагдагсад хүйсний хувьд эмэгтэйчүүд илүүтэй өвчилж байгаа нь (эм:эр = 5:1) Өрнөдийн үзүүлэлттэй харьцуулахад өндөр боловч (АНУ, 2.3:1.8, 2003),(АНУ 3.0:1.5, 4.2:2.4 2008) Азийн бусад орнуудад хийгдсэн судалгаатай ижил төстэй байна

(Тайландад 6.2:1, 2006; Малайз 3,8:1,1988-1990). Тархмал хатуурлаар өвчлөгсөдийн насны хувьд бидний судалгаагаар 30-39 насанд 31.3%; 40-49 насанд 37.3%; дундаж нас 41,79±8,76 байгаа нь П.Дуламрагчаагийн 1996 онд хийсэн судалгаа болон Азийн зарим орны судалгааны үзүүлэлттэй тохирч байгаа бөгөөд харин Өрнөдийн орнуудад явуулсан судалгааны (21-40 насанд 70%; 20 хүртэлх насанд 12,4%; 41-50 насанд 12,8%) үзүүлэлтээс харьцангуй өөр гарсан нь бүс нутгийн онцлог, ахуй амьдралын хэв маягтай холбоотой байж болох юм. Тархмал хатуурал эхлэх нас аль ч улс орны хүн амд дунджаар 20-40 насныханд оногдож байгаа нь бидний судалгааны дүнтэй тохирч байна. Бидний судалгаагаар тархмал хатуурлын эмнэлзүйн эхлэл үе хийгээд сэдрэлтийн үед харааны өөрчлөлт, хөдөлгөөн пирамидын замын шинжүүд (40.3-67%) давамгайлж байгаа нь Японд хийсэн судалгааны үзүүлэлтүүдтэй (Окинака, 1958,1972, 1982, 1989, 1996, 2004–харааны өөрчлөлт 32,3-79,0, хөдөлгөөн-пирамидын шинж 58,2%) дүйцэж, Азийн сонгомол хэлбэрийг илтгэж байгаа ч, багатархи-тэнцвэрийн хүрээний өөрчлөлтийн эзлэх хувь өвчний сэдрэлт болон архаг үед тийм ч бага биш (тэнцвэргүйдэл 42,6%) байгаа нь Бразилын судлаачдын (Eustquio Claret dos Santos,2004) дүнтэй (багатархи-тэнцвэрийн өөрчлөлт 33,1-46,4%) нийцэж буй нь Өрнөдийн хэв шинжийг ч мөн илэрхийлж байна. Японы судлаачдынхаар (Окинака ба бусад, 1972-2004) дан харааны өөрчлөлт (53,2%) бидний судалгааны дүнтэй (64,2%) ойролцоо хэдий ч, хөдөлгөөн-пирамидын өөрчлөлт биднийхээс харьцангуй бага хувьтай (18,2-19,3%) байна. Бидний судалгаагаар эмнэлзүйн сэлгэх-сэдрэх явцтай 57,9%, хоёрдогчоор даамжрах явцтай 17.9%, даамжран-сэдрэх явцтай 19%, анхдагчаар даамжрах явцтай 5% байгаа нь бусад орны судлаачдынхаас эхний хоёр хэлбэр харьцангуй доогуур үзүүлэлттэй (Lublin Reingold,1996 : дээрх дарааллаар 75-85%; 50.0%; 5-6%; 10-15%; Charles M.Poser, 2005: 68-80%; 70%; 8-10%; 18-20%;), харин сүүлийн хоёр хэлбэр ойролцоо түвшинд байна. Манай өвчтөнүүдийн дунд сэдрэх-сэлгэх явц хамгийн их хувийг (57,8%) эзэлж байсан бол анхдагч даамжрах хэлбэр багахан

хувьтай (5,0%) байгаа нь өвчний явц удаан, харьцангуй ээнэгшилтэй байгааг харуулж байна. Харин 2006 онд Тайландад хийгдсэн судалгаагаар (Sasitorn Siritho нар, 2006) анхдагч даамжрах хэлбэр 4% байгаа нь бидний судалгаатай ойролцоо үзүүлэлттэй гарчээ.

Бидний судалгаагаар тархмал хатуурлын сэдэрлтийн үед СРТ-ийн шинжилгээгээр дахин шинэ голомтууд үүссэн буюу хуучин голомтууд томорсон, дахилт завсрын үед болон 3 сарын дараах хяналтын СРТ-ийн зурагт голомтын тоо цөөрч, хэмжээ нь жижгэрсэн хийгээд эмнэлзүйн шинж тэмдгүүд арилсан, мөн голомтууд хэвээрээ үлдсэн, голомтын цаг хугацааны тархалт хийгээд орон зайн тархалтын шинжүүд тогтоогдсон нь бусад судлаачдын шинжилгээний үзүүлэлтүүдтэй (А. Compston, А. Coles, 2008) тохирч байна. Манай судалгаагаар мэдрэлийн тогтолцооны талаас гарсан шинжтэмдгүүд (саа, саажил, тэнцвэр, харааны өөрчлөлт) эмчилгээний дараа арилсан тохиолдлуудад (4тхл 11,8%) СРТ-ийн зураг дээр илэрсэн голомтууд арилахгүй байсан нь ихээхэн сонирхол татаж байгаа бөгөөд зарим судлаачдын тэмдэглэснээр энэ нь “шинж тэмдэггүй” явагддаг тархмал хатуурлыг оношлоход чухал үзүүлэлт гэж үзэж байна (Pittock SJ, Rodriquez M, 2008). Өнөөг хүртэл шинж тэмдэггүй тархмал хатуурал өвчин тохиолддог тухай хэвлэлд тэмдэглэгддэг ч (С.М. Poser, 1993), түүнийг судалсан мэдээ сэлт олдохгүй байна.

Дүгнэлт:

1. Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн хүн амын дундах тархмал хатуурлын тархалтын түвшин 100000 хүн амд 10.3; өвчин 21-40 насанд зонхилон эхэлж (эмэгтэйд эрт, эрэгтэйд харьцангуй хожуу), (“Хи” утга: эм – 8.4, эр – 7.5; P-0.025); эмэгтэйчүүдийг эрэгтэйчүүдээс 4 дахин илүү давтамжтай өвчлүүлж байна.
2. Эмнэлзүйн тархи-нугасны хэлбэр зонхилж (82%), түүний дотор харааны мэдрүүл-нугасны хэлбэр тэн хагасыг эзлэн, сэдэрн-сэлгэх (58%), даамжиран сэдэрх хэлбэрийн (19%) эмнэлзүйн явц давамгайлж байна; Харааны мэдрүүл, хөдөлгөөн-рефлексийн хүрээ, гүний мэдрэхүйн өөрчлөлт ТХ-ын эмнэлзүйн зонхилох шинжийг бүрдүүлэн, шинж тэмдгийн зөрөөт байдал 77%, өвчний хожуу шатны гэнэтийн хөдлөлт шинжүүд 62%-иар тохиолдож байна.
3. Өвчний сэдэрлт, даамжирлын явц нь эмнэлзүйн шинж хийгээд СРТ-ийн шинжилгээнд илэрч буй голомтын цаг хугацаа, орон зайн тархалтын үзүүлэлтээр тодорхойлогдохын зэрэгцээ мэдрэлийн бодит шинжүүд арилсан хэдий ч, СРТ-ийн зурагт голомт арилахгүй тохиолдол (11,8%) илэрсэн нь ТХ аль нэг шатандаа “шинж тэмдэггүй” явагдаж болохыг давхар харуулж байна.

Талархал: Энэхүү судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд тусалсан, хамтран ажилласан удирдагч; ЭМШУИС-ийн АУИС-ийн Мэдрэлийн тэнхимийн эрдэмтэн багш нар, АУХ-ийн Мэдрэлийн секторын хамт олон, Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн нийт мэдрэлийн эмч нар, өрхийн эмч, сувилагч нар, УКТЭ, КНЭ-П, ШКТЭ-ийн болон дүүргийн эмнэлгүүдийн архивын ажилтан нар, ТТАХНЭ-ийн мэдрэлийн эмч нар, “Рефлекс” мэдрэлийн

эмнэлгийн эмч Мөнхбаяр, ЭМХҮТ-ийн ажилтан нар, УКТЭ-ийн Радиологийн тасгийн их эмч Ундрах-Эрдэнэ, УБ Сонгдо эмнэлгийн радиологийн тасгийн нийт эмч, ажилтан нартаа гүн талархалаа илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Гусев Е.И. Рассеянный склероз. Журнал невропатологии. 2000; 1:118-126.
2. Левин О.С. Иммунотерапия рассеянный склероз. РМЖ. 2001; 6.стр.48-51.
3. Цагаанхүү Г. Мэдрэл судлал номонд: “Тархмал хатуурал”. Улаанбаатар 2007. х363-372.
4. Хайер.Д. Рассеянный склероз. В:Редакторы Алипов Н Н, Левин О.С. Неврология: Демиелинизирующие заболевание. Москва:Практика;1997.стр. 398–413.
5. Saud A Sadiq. Multiple Sclerosis. “Merritt, s Neurology”. Philadelphia, 2005, XI: 941–963.
6. Stephen L.Hauser, Douglas S.Goodin. Multiple Sclerosis & other demyelinating diseases. “Harrison, s Principles of Internal Medicine” New York, 2005, XVI, v- II: 2461-2471.
7. Завалишина И. А, Головкина В.И. Рассеянный склероз. Москва: ААА; 2000.
8. Амарбаясгалан Р. Монгол дахь тархмал хатуурал өвчний өвчлөлийн байдал, түүний эмнэлзүйн төрх байдал. АУ-ны магистрын зэрэг горилсон дипломын ажил. УБ: АУИС; 1997
9. Цагаанхүү Г. Монгол улсын хүн амын дундах Мэдрэлийн өвчлөлийн түвшин, бүтэц. Улаанбаатар: 1993.х.63.
10. Дуламрагчаа П. Тархмал хатуурлын эмнэлзүйн онцлог, дархлалын байдал. АУ-ны магистрын зэрэг горилсон дипломын ажил. УБ: АУИС; 1996.
11. Masaaki Niino. Painful symptoms and quality of life in multiple sclerosis. Neurology Asia 2008, 13:185-187.
12. Цагаанхүү Г, Дэлгэрмаа Ц, Дуламрагчаа П, Тархмал хатуурлын оноилоого, эмчилгээний орчин үеийн чиг хандлага. “Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухаан” сэтгүүл. 2008; 3: 30-38.
13. Цагаанхүү Г, Дэлгэрмаа Ц, Дуламрагчаа П,Шүрэн Д. Тархмал хатуурлын шалтгаан зүй, оноилоогоо эмчилгээний асуудалд. “Мэдрэл судлал” сэтгүүл.2009,1, х.19-27.
14. David M.Dawson. Multiple Sclerosis and other demyelinating diseases. “Manual of Neurologic therapeutics of Martin A. Samuels”, Philadelphia, 2004, VII: 179-189.
15. Kenneth F. Kiple. “The Cambridge world history of Human disease”. Cambridge university press, 1993.
16. Compston A. “The 150th anniversary of the first depiction of the lesions of multiple sclerosis”. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr; 1988, 51 (10): 1249–1252.
17. Kuroiwa Y, Hung TP, Landsborough D, Park CS, Signhal BS. Multiple sclerosis in Asia. Neurology, 1997, 27: 188-192.
18. Maiti.B, Sarda.P, Das S.K, Ganguli.G. Clinical study on multiple sclerosis in West Bengal India. Neurology Asia, 1996, 27, p 43- 48.
19. Lee S K, Roh J.K, Lee S.B, Myuing N.J. Multiple sclerosis in Korea-ITS clinical features and estimated prevalence rate. Neurology Asia, 1996, 27, p 52-56.
20. Sasitorn Siritho, Naraporn Prayoonwiwat. A retrospective study of multiple sclerosis in Thailand. J “Neurology Asia”, Bangkok, 2006; 11:55-61.
21. Stuart D.Cook. Handbook of Multiple sclerosis: Etiopathogenesis and Epidemiology: Clues to etiology. New York, Marcel Dekker, Inc: 2001.
22. Jun-ichi Kira, Takaaki Ishizu, Manabu Osoegawa and Research committee of Neuroimmunological Diseases. Multiple sclerosis in Japan: Nationwide surveys over 30 years. Neurology Asia 2008,13:131-143.

Epidemiology of Multiple Sclerosis in the Populations of Ulaanbaatar City its Clinical and Diagnostic Aspects

Shuren D¹, Tsagaankhuu G²,

¹Central hospital for the SSC of the Ministry of Justice, ²HSUM

Multiple sclerosis is a chronic relapsing-progressive disease which characterized by demyelination and glial scarring in multiple sites of the brain and spinal cord white matter. MS is usually begins in young adult (20-40 years) women 2 time more than men, it is also second to cerebrospinal injuries for disability cause. In spite of MS has been diagnosed in Mongolia during last 40 years, there are lack of information regarding to geographical distribution and ethnic differences in origins of MS and also encountered difficulty in a differential diagnosis of MS from other demyelinating diseases. Therefore our main purpose is to study the prevalence rate of MS among populations of Ulaanbaatar city, and its clinical characteristics with comparison MRI scan findings. The objective of the study is to determine the prevalence rate of MS in populations of UB city and its clinical characteristics of manifestations with correlations MRI-findings in course of relapsing and remitting phases of the disease.

To determine the prevalence rate of MS in adult populations of UB city used hospital-based design with following the “door-to-door” methods; to study the clinical characteristics of MS with correlations of MRI-findings used case-observed methods. SPSS-15.0 used to analyze collected materials; for description of the data used mean, median, standard deviation; to detect inter variable association used “t”-test, “Chi-square”, correlation coefficient; P-value for all significant cases.

According to our study the prevalence rate of MS in UB city for 100.000 populations (16y.o+) were 10.3; Rate of prevalence in women is more in 4 times than in man (m – 4.2, f – 15.8); highest prevalence rate in women 40-49 years group (31,3); in man 50-59 years group (14,9). It is shown by disease dominating young aged women and old aged man relatively (p<0.05). In our clinical study of 67 MS patients were male 13 (19,4%), female 54 (80,6%); patients with a female to male sex ratio of 4:1; mean age 41,79 ± 8,76. The age at onset varied between 18-50 years (31,5 ± 9.2 for female; 37,3±9,7 for male). Main clinical forms of MS were cerebrospinal – 55(82,1%), pure cerebral – 4(6,0%), and pure spinal forms – 8(11,9%). Clinical course was relapsing-remitting in 39 patients (58.2%); secondary-progressive in 12(17.9%); progressive-relapsing in 13(19.4%), primary-progressive in 3(4.5%). The most common location of first attacks was pyramid system (46,3%), visual pathway, predominantly the optic nerve (43.3%) followed by spinal cord (37.3%), optic-spinal (20.9%) and brainstem (10.3%) damages. Clinical manifestations were visual impairment (64.2%), deep sensory loss (50.9%), spastic paraparesis (67.4%), gait ataxia (39.6%), diplopia (29.9%), tremor, dysarthria, nystagmus (38.4%) respectively. Also registered pyramid, sensory and vision dissociated symptoms in 77%, paroxysmal symptoms in 67% of our patients. The MRI scan performed in 34 patients (50.7%) determined dissemination in time 10 (29.4%) and in space 18 (53%). On MRI scans in T2-weighted images were found hyper intense lesions within the periventricular white matter 16 (56,3%); in area pons and cerebella 3 (5,95%); in spinal cord white matter 13 (30,4%); in nervous opticus tract 2 (7,45%).

Хайрст үлд өвчний эмнэлзүй ба IL-17

Б. Нандинцэцэг¹, Я. Энхтөр², С. Чимидцэрэн³, Ц.Цолмонтуяа³, Г.Батбаатар⁴

¹Арьсны Өвчин Судлалын Үндэсний Төв, ²ЭМШУИС, АУС, Арьс Судлалын тэнхим, ³ЭМШУИС, БАС, Бичил-Амь Дархлаа Судлалын тэнхим, ⁴ЭМШУИС, БАС

Хүлээн авсан

2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн

2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:

Дуслан хайрст үлд

Хөрзөнт хайрст үлд

IL-17

PASI

Товч утга

Бид судалгаагаараа хайрст үлд өвчний эмнэл зүй ба хүнд хөнгөний зэргийг үнэлж, ийлдсийн IL-17A цитокины агууламжийг тодорхойлж тэдгээрийн хоорондын хамаарлыг судлав. Судалгаанд хатрагдсан нийт 119 өвчтөний эмнэл зүйг тусгайлан боловсруулсан судалгааны хуудсын дагуу бүртгэв. Судалгаанд хамрагдсан 88 хүнд IL-17A цитокиний агууламжийг фермент холбох урвалаар тодорхойлж, эмнэл зүйн хүнд хөнгөний зэргийг Psoriasis Area Severity Index (PASI)-ээр тодорхойлов. Хайрст үлд өвчний эмнэл зүйг тууралтын хэмжээгээр нь ангилж үзэхэд ихэнх хувийг дуслан болон хөрзөнт хэлбэр эзэлсэн. Хайрст үлд өвчний тууралтын талбай ба явцыг PASI индексээр үнэлэхэд тоон утга нь 0.3-72 хооронд хэлбэлзэж байв. PASI ба IL-17A хоорондын хамаарлыг үзэхэд хайрст үлд өвчний хүнд зэрэг буюу PASI индекс 20-с дээш үед хамааралтай ($p < 0.01$) байсан. Хайрст үлд өвчний халдварын гаралтай дархлааны урвалд IL-17 нь чухал байж болох юм.

Удиртгал: Хайрст үлд нь арьсны өнгөн хөрсний хэт ургалт, арьсны өнгөн хөрс ба жинхэнэ давхаргад цагаан эсийн нэвчдэс хуралдах, жинхэнэ давхаргын цусны судасны өргөсөлт болон олшролтоор илэрдэг, олон шалтгаант арьсны архаг үрэвсэлт өвчин юм. Хайрст үлд өвчний эмгэг жам бүрэн тайлбарлагдаагүй хэвээр байна [1, 2]. Олон жилийн турш хайрст үлд өвчнийг Th1 хамааралт өвчин бөгөөд IFN-γ голлох үүрэгтэй гэж үзэж байсан. Сүүлийн үеийн судалгаануудаар хайрст үлд өвчний тууралт бүхий арьснаас авсан эдэд Th эсийн дэд нэгж болох Th17 эсийн ялгаруулж буй IL-17-г илрүүлсэн. Энэ нь хайрст үлд өвчний эмгэг жамд чухал болох талаар тэмдэглэж байна. Үүнээс гадна Th17 эс нь хайрст үлдийн эмгэг жамд голлох үүрэгтэй олон төрлийн цитокин ялгаруулдаг гэсэн таамаглал байна [2]. Олон тооны судалгаагаар хайрст үлд өвчнийг 2-3 хувийн тархалттай гэж тэмдэглэсэн байдаг [3, 4]. Харин манай оронд хүн амын 5,2 % нь хайрст үлд өвчтэй гэсэн судалгаа байдаг. 2000 оны байдлаар Монголд тохиолдож буй арьсны нийт өвчний дунд хайрст үлд өвчин 3-рт орж байгаа ба АӨСТөвийн статистик мэдээгээр хайрст үлд өвчин 2002 онд 2146 байснаа, 2008 онд 3289 болж өвчлөл 53,26%-иар өсчээ. PASI индексийг 1978 оноос Фредрикссон ба Петтерсон нар анх хайрст үлд өвчний хүнд хөнгөний зэргийг тогтооход хэрэглэж эхэлсэн бөгөөд олон улсад өргөн хэрэглэдэг. Хайрст үлд өвчний талбай ба хүнд хөнгөний зэргийг PASI индексээр үнэлсэнээр эмчилгээг зөв сонгож, эмчилгээний үр дүнг хянах боломжтой юм [4, 5, 6].

Зорилго: Хайрст үлд өвчний эмнэл зүй, хүнд хөнгөний зэрэг ба ийлдэс дэх IL-17A судлах

Арга зүй: Бидний судалгаанд 2010 оны 8 сараас 2011 оны 01 сар хооронд Арьсны Өвчин Судлалын Үндэсний Төвд хайрст үлд өвчний учир хэвтэн эмчлүүлсэн 18-66 насны 119 хүн хамрагдлаа. Судалгаанд хамрагдсан хайрст үлд оноштой хүмүүсийн эмнэл зүйг тусгайлан боловсруулсан судалгааны хуудсын дагуу бүртгэж авав. Хайрст үлд өвчний талбай ба хүнд хөнгөний зэргийг PASI индексээр үнэлэхийн тулд тууралтын улайралт, гүвдрүүт тууралт, хайрсжилтанд 0-4 оноо өгч, тууралт гарсан биеийн хэсгийг хувиар илэрхийлэн PASI тоон утгыг доорх томъёогоор олов.

$$PASI = 0.1(Rh + Th + Sh)Ah + 0.2(Ru + Tu + Su)Au + 0.3(Rt + Tt + St)At + 0.4(Rl + Tl + Sl)Al$$

PASI 0-10 бол хөнгөн, 10.1-20 бол дунд, 20.1-ээс дээш бол хүнд зэрэг гэж тодорхойлов. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүмүүст ёс зүйн хороогоор батлуулсан зөвшөөрлийн хуудас бөглүүлж, халдвар хамгааллын зохих журмын дагуу 5 мл цус авч ийлдсийг ялган -200C-д хадгалав. Ийлдсийн IL-17A цитокиний агууламжыг Human IL-17A Platinum ELISA цомог амшиглан фермент холбоот урвалаар тодорхойлов. Статистик боловсруулалтыг судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн нас, хүйс, эмнэл зүй болон шинжилгээнд гарсан үзүүлэлтийг SPSS 12.0 программд оруулж арифметик дундаж утга, стандарт хазайлт, t-шалгуур болон хоорондын хамаарлыг тодорхойлов.

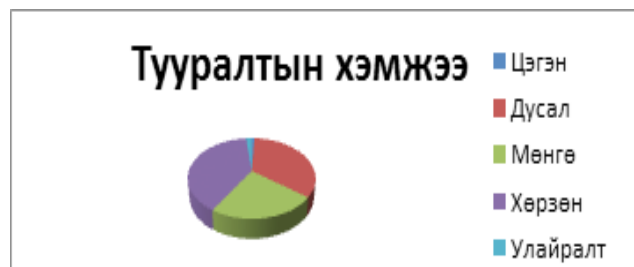
Үр дүн:

Бидний судалгаанд 18-66 насны нийт 119 өвчтөн хамрагдсаны 53 нь эрэгтэй (44.5%), 66 нь эмэгтэй (55.5%), дундаж нас нь 32.33 ± 12.146 байв.

Хайрст үлд өвчнийг сэдэрэх хүчин зүйлүүдийг

судлахад 61 (51.3%) нь хоолой өвдөж ханиад хүрэхтэй холбоотой, 43 (36.1%) нь ажлын ачаалал стресстэй холбоотой, 15 (12.6%) нь сэдэрэх хүчин зүйлээ мэдэхгүй гэжээ.

Судалгаанд хамрагдсан бүх өвчтөн ердийн гүвдрүүт хайрст үлд өвчтэй байлаа. Бид судалгаандаа АӨСТөвд хэвтэж эмчлүүлэхээр ирсэн хүмүүсийг хамруулсан тул бүгд эмнэл зүйн давших үе шатанд байв. Иймээс бүгдэд нь хайрст үлд өвчний гурвал шинж тод илэрч байлаа. Хайрст үлд өвчний эмнэл зүйг тууралтын хэмжээгээр



Зураг 1. Хайрст үлд өвчний тууралтын хэмжээ

хүнд хөнгөний зэрэг тус бүрээр хүснэгт 1-т харуулав. Тууралтын хэмжээ ба PASI индекс хоорондын хамаарлыг үзэхэд статистик үнэн магадтай хамааралтай ($p < 0.01$) байв. Судалгаанд хамрагдсан хайрст үлд оноштой 88 хүнд ийлдсийн IL-17A дундаж 4.51943 ± 5.4827 (далайц 1.374-43.156) байв. Ийлдсийн IL-17A агууламжийг PASI зэрэг тус бүрээр хүснэгт 2-т харуулав.

Хэлцэмж: Хайрст үлд өвчин нь олон шалтгаантай, архаг дахилтат явцтай, хэвийн бус кератиноцит эсийн

нь ангилж үзэхэд цэгэн хэмжээний тууралттай өвчтөн 1 (0.8%), дуслан хэмжээний тууралттай өвчтөн 41 (34.5%), зоосон мөнгөний хэмжээний тууралттай өвчтөн 28 (23.5%), хөрзөнт тууралттай өвчтөн 47 (39.5%), улайралт тууралттай өвчтөн 2 (1.7%) байв.

Эмнэл зүйг тууралтын тархалтаар нь авч үзэхэд 119 өвчтөний 87 (73.2%) нь тархмал, 32 (26.9%) нь хэсэг газрын тууралттай байлаа.

Тууралтын талбай ба хүнд хөнгөний зэргийг үнэлэхэд PASI тоон утга нь 0.3-72.0 хооронд гарав. PASI оноог

Хүснэгт 1

Хайрст үлд өвчний хүнд хөнгөний үнэлгээ (PASI)

PASI зэрэг	PASI			
	Нийт	Бага утга	Их утга	Дундаж $\pm$ стандарт хазайлт
Хөнгөн	50	0.3	9.6	5.702 ± 2.3478
Дунд	40	10.1	19.9	14.912 ± 3.0632
Хүнд	29	20.0	72.0	32.434 ± 15.769

хэт олшролт, судасжилт ихээр явагддаг, эмнэл зүйдээ гүвдрүү хайрсаар илэрдэг арьсны өвчин юм. Хайрст үлд өвчний эмгэг жам бүрэн тайлбарлагдаагүй хэвээр байна [1,2,11]. Astrid J. van Beelen нар хайрст үлд өвчний үүсэлд Th17 эсийн ялгаруулж буй IL-17 цитокины үүргийг судлаад халдварын үеийн дархлааны хариу урвалын үед Th17 эс чухал болохыг тогтоожээ [2]. IL-

Хүснэгт 2

Хайрст үлд өвчний хүнд хөнгөний зэрэг ба IL-17 хоорондын хамаарал

PASI зэрэг	IL-17A pg/ml				
	Нийт	Бага утга	Их утга	Дундаж $\pm$ стандарт хазайлт	p утга
Хөнгөн	30	1.906	32.668	4.509 ± 5.576	0.152
Дунд	33	1.374	10.042	3.798 ± 1.720	0.881
Хүнд	25	1.684	43.156	5.484 ± 8.109	0.002*

17 нь нейтрофиль эсийн хемотаксисийг нэмэгдүүлж арьсанд жижиг буглаа үүсэхийг нөхцөлдүүлдэг байна. Бидний судалгаагаар хайрст үлд өвчний сэдэрэх хүчин зүйлийн ихэнх хувийг ямар нэгэн халдвар байгаа нь Astrid J. van Beelen нарын судалгаатай тохирч байна [2]. Frank ON, Daniel HK, Jonatan B нарын бичсэнээр хайрст үлд өвчний ихэнх хувийг ердийн хайрст үлд өвчин эзэлдэг гэсэн нь бид нарын судалгаатай дүйж байна [11].

PASI индекс ба IL-17 хоорондын хамаарлыг үзэхэд судлаач Li Zhang, Xue-Qin Yang, Juan Cheng, Rang-Song Hui, Tian-Wen Gao нарын судалгаатай адил байв [10].

Дүгнэлт:

1. Эмнэл зүйн хувьд дийлэнх хувийг ердийн гүвдрүүт, тархмал, дуслан болон хөрзөнт хэлбэр эзэлж байсан

бөгөөд тууралтын тархалт, хэмжээ, PASI индекс хооронд статистик үнэн магадтай хамааралтай ($p < 0.01$) байв.

2. Хайрст үлд өвчний хүнд хөнгөний зэрэг ба ийлдсийн IL-17 хоорондын хамаарлыг үзэхэд, PASI индекс 20-с дээш үед статистик үнэн магадтай хамааралтай ($p < 0.01$) байв. Тархмал, дуслан болон хөрзөнт хэлбэрийн хайрст үлд өвчний халдварын гаралтай дархлааны урвалд IL-17 нь чухал байж болох юм.

Талархал: Биднийг дээрх судалгаа явуулахыг дэмжиж Йонсей Их Сургуулийн хамтын ажиллагааны хүрээний төслийн грант олгосонд гүнээ талархсанаа илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Heba El Hadidi, M.D., Bahaa D.M. Grace, M.D., Tamer Gheita

- M.D., Olfat Shaker M.D. Involvement of IL-23 in Psoriasis and Psoriatic arthritis patients; Possible role in Pathogenesis. *J Egypt wom Dermatol Soc* 2008;5:70-75.
2. Astrid J. van Beelen, Marcel BM.Teunissen, Martien L.Kapsenberg and Esther C. de Jong. Interleukin-17 in inflammatory skin disorders. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* 2007, 7:374-381
3. Michael P. Schoen, M.D., and W-Henning Boehncke, M.D. Medical Progress Psoriasis. *N ENGL J MED* 2005;352:1899-1912.
4. Aldona TP, Anna Z, Grazyna C, Dorota K, Anna MS, Piotr N, Pawel O, Tomasz P, Jacek MR. Cytokines and anticytokines in psoriasis. *Cilnica Chimica Acta* 394 (2008) 7-21 www.elsevier.com/locate/clinchim
5. Richard GL, Charles NE, Evaluating psoriasis with Psoriasis Area and Severity Index, Psoriasis Global Assessment, and Lattice System Physician's Global Assessment. *J Am Acad Dermatol.* 2004; 51: 563-9
6. Luigi N. Scoring and monitoring the severity of psoriasis. *Clinics in Dermatology.* 2010; 28: 67-72
7. Asher BL, Daniel JP, Wei L, Steven RF. A simplified psoriasis area severity index for rating psoriasis severity in clinic patients. *Dermatology Online Journal.* 10;(2): 7
8. Kormeili T, Lowe NJ, Yamauchi PS, Psoriasis: immunopathogenesis and evolving immunomodulators and systemic therapies. *British Journal of Dermatology.* 2004; 151: 3-15
9. Ozer Arican, Murat Aral, Sezai Sasmaz, and Pinar Ciragil. Serum levels of TNF- α , IFN- γ , IL-6, IL-8, IL-12, IL-17 and IL-18 in patients with active psoriasis and correlation with disease severity. *Mediators of Inflammation* 2005;5:273-279.
10. Zhang L, et all. Increased Th 17 cells are accompanied by Fox P3+ Treg cell accumulation and correlated with psoriasis disease severity. *Clinical Immunology* (2010) 135, 108-117 www.elsevier.com/locate/clinchim
11. Frank ON, Daniel HK, Jonatan B. Psoriasis. *N Engl Med.* 2009; 361: 496-509

Psoriasis severity and IL-17

B.Nandintsetseg¹, Y.Enkhtur², S.Chimidtseren³, Ts.Tsolmontuya³, G.Batbaatar⁴

¹National Dermatology Center; ²HSUM, School of Medicine, Department of Dermatology, ³HSUM, School of Biomedicine, Department of Microbiology & Immunology, ⁴HSUM, School of Biomedicine

In this study we included 119 patients with psoriasis, which will randomly recruit from inpatient clinic at the Dermatology Center of Mongolia. The aim of this study was to assess plasma levels of interleukin IL-17 collected from psoriatic patients with different disease activity. IL-17 concentrations were measured using an enzyme immunoassay in the plasma and scales of 119 patients with chronic plaque type psoriasis. IL-17 levels were analyzed with the disease duration and the duration of the present relapse, and psoriasis area and severity index (PASI). The psoriasis area and severity index (PASI) was between 0.3-72. The findings confirm an association between plasma IL-17 concentration and psoriasis severity. The IL-17 has been reported to be involved in immunity to several bacterial infections and IL-17 could be of potential interest to our understanding of the pathogenesis of psoriasis.

Харханд папайнаар үүсгэсэн үений үрэвслийн эмгэг загварт уламжлалт эм “Сэндэн 4”-ийн нөлөөг судалсан дүн

З.Ариунаа¹, С.Олдох², Ц.Соёлмаа², Б.Ууганбаяр¹, Д.Дашицэрмаа¹, Д.Хонгорзул¹

¹Уламжлалт Анагаахын Шинжлэх Ухаан Технологи Үйлдвэрлэлийн Корпораци, ²Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургуулийн УАС

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Сэндэн 4
Индомон
Үений үрэвслийн эмгэг
загвар
Папайн
Цистейн

Товч утга

Харханд Папайнаар остеоартритийн эмгэг загварыг өдөөж уламжлалт эм “Сэндэн 4”-ийн нөлөөг судлах, үр дүнг тооцох. Судалгаанд Nergis M, Bahattin K., (2007) нарын арга зүйг ашиглан явуулна. Туршилтанд Wistar үүлдрийн эр хүйсний 40 харх авч эрүүл, хяналт, харьцуулах (Индомон), туршилтын (Сэндэн 4) гэсэн 4 бүлэгт хувааж папайн тарьснаас 1.2.4 дэх долоо хоногийн дараа амьтныг эфирийн унтуулгын дор декапитаци хийнэ. Туршилтын бүлгийн амьтдын зүүн өвдгөнд туршилтын 1, 4, 7 дахь хоногт 4%-ийн 0.2 мл Папайны уусмал, 0.03 М-ийн 0.1 мл Цистейныг тарина. Харин баруун өвдгөнд ижил хэмжээний физиологийн уусмал тарина. Туршилтын явцыг туршилт эхэлснээс хойш 1, 2, 4 дэх долоо хоногуудад эмнэлзүйн шинж тэмдэг, үений шалгуур үзүүлэлт, лаборатори, биохими, гистопатологи болон рентген шинжилгээгээр хянана. Туршилтын амьтанд декапитаци хийхийн өмнө үеийг артритийн оноогоор үнэлж, үенд рентген шинжилгээ явуулсан бөгөөд декапитаци хийсний дараа дунд чөмөг болон шилбэ ясны нийлэх хэсгийн үений эдийг макроскоп болон микроскоп шинжилгээгээр үнэлсэн. Папайн тарьснаас 4 долоо хоногийн дараа Уламжлалт эм “Сэндэн 4”-өөр эмчилсэн амьтны бүлэг (2.2 ± 0.16)-ийг хяналтын бүлэг (3.7 ± 0.25)-тэй харьцуулахад статистикийн хувьд буурсан үнэн магадлалтай үзүүлэлт ажиглагдсан. ($p < 0.05$). Гистопатологийн шинжилгээгээр Папайн тарьсан туршилтын бүлгийн амьтдад үений гадаргуун мөгөөрсөн бүрхүүлд гэмтэл үүссэн, хондробласт болон хондроцит эсийн тоо багассан, мөгөөрсөн эдийн бүрхүүл олон давхраатсан байна. Харин Сэндэн 4-өөр эмчилсэн бүлэгт үений гадаргуун зузаарал, гэмтэл, ясны субхондриал бүтэц нөхөн төлжсөн байдал ажиглагдлаа. Папайн тарьсны дараах 4 дэх 7 хоногт илэрсэн остеоартритийн эрт үеийн өөрчлөлтөөс уламжлалт эм Сэндэн 4 нь урьдчилсан сэргийлэх, эмчлэх нөлөөтэй байж болохыг энэ судалгааны дүн харууллаа.

Удиртгал: Монгол улсад 2009 оны байдлаар үе мөчний өвчин 10000 хүн ам тутамд 82.26 тохиолдож нийт халдварт бус өвчнүүдийн 7-рт жагсаж байгаа статистик мэдээ байна. [1] Уг эмгэгийн эмчилгээ, оношлогооны асуудал нь одоог хүртэл бүрэн тогтоогдоогүй бөгөөд манай орны төдийгүй дэлхий дахины эрүүл мэндийн салбарын тулгамдсан асуудал хэвээр байна. Тиймээс манай орны хувьд ашиглагдах бүрэн боломжтой, сүүлийн үеийн, олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн аргаар туршилтын амьтанд үений үрэвслийн эмгэг загвар үүсгэх нь уг эмгэгийн оношлогоо, эмчилгээг асуудлыг шийдэх тулгамдсан зорилтуудын нэг болж байна. Туршилтын амьтанд Папайнаар өдөөсөн үений үрэвслийн эмгэг загварыг Монгол улсад анх удаагаа

үүсгэж өөрийн оронд хэрэглэгдэж буй уламжлалт эмийн эмчилгээний үр нөлөөг тодруулах, үйлдлийн хүрээг тодотгох, эдийн засгийн үр нөлөөг тооцоолох, цаашилбал импортын эмийг орлох үндэслэл бий болгох ач холбогдолтой юм.

Зорилго: Харханд Папайнаар үений үрэвслийн эмгэг загварыг өдөөж уламжлалт эм Сэндэн 4-ийн нөлөөг судлах

Арга зүй: Туршилт судалгааны ажлыг Уламжлалт Анагаахын Шинжлэх Ухаан, Технологи, Үйлдвэрлэлийн Корпорацийн Эм Судлалын лаборатори, лабораторийн болон багажийн шинжилгээг бусад зөвшөөрөгдсөн лабораторид гүйцэтгэв. Туршилт судалгааны ажилд

40 толгой харх оруулав. Туршилтын хугацаанд амьтдыг виварын хэвийн нөхцөлд ($20 \pm 20^\circ\text{C}$) байлгаж, ердийн тэжээлээр хооллосон. Судалгааны зорилготой уялдуулан туршилтын үр дүнг үнэлж чадахуйц лаборатори, биохими, багажийн болон гистопатологийн шинжилгээнүүдийг ашиглав.

Химийн урвалж болон эм, бэлдмэл: УАШУТҮКорпорацийн Уламжлалт эмийн үйлдвэрт үйлдвэрлэгдсэн Сэндэн 4 эм, Папайн (Solarbio, БНХАУ, Cat.No.P8150), нойрсуулах үйлчилгээтэй Ketamine hydrochloride injection usp (Rotexmedica, ХБНГУ, 2006.06, '60260), 0.9%-ийн натрийн хлорид (Красфарма, ОХУ, '003523/01)-ыг судалгаанд хэрэглэв. Судалгааг Negris M, Bahattin K., (2007) нарын арга зүйг ашиглан явуулна. Туршилтанд Wistar үүлдрийн эр хүйсний 40 харх авч эрүүл, хяналт, харьцуулах (Индомон), туршилтын (Сэндэн 4) гэсэн 4 бүлэгт хуваана. Туршилтын бүлгийн амьтдын зүүн өвдгөнд туршилтын 1, 4, 7 дахь хоногт 4%-ийн 0.2 мл Papain-ий уусмал, 0.03 М-ийн 0.1 мл Цистейныг тарина. Харин баруун өвдгөнд ижил хэмжээний физиологийн уусмал тарина. [1] Туршилтын үр дүнг туршилт эхэлснээс хойш 1, 2, 4 дэх долоо хоногуудад клиник шинж тэмдэг, цусны ерөнхий шинжилгээ, биохимийн шинжилгээнүүдээр хянах бөгөөд 2, 4 дэх долоо хоногт гистопатологи, рентген шинжилгээнүүдээр үрэвсэл үүсгэсэн болон физиологийн уусмал тарьсан үенүүдийг харьцуулан

хянана.[2]

Мөн үений үрэвслийг дараах шалгуур үзүүлэлтээр үнэлнэ.

Үений үрэвслийн үнэлгээний шалгуур:

1. Хэвийн – 0 оноо
2. Улайлт, хөвсгөр хаван шагайн үенд хязгаарлагдсан – 1 оноо
3. Улайлт, хөвсгөр хаван шагайн үенээс хөлийн тавхайруу тэлсэн – 2 оноо
4. Улайлт, дунд зэргийн хаван шагайнаас тавхайн үе рүү тэлсэн – 3 оноо
5. Улайлт, хатуу хаван шагайнаас хөлийн хуруу руу тэлсэн – 4 оноо

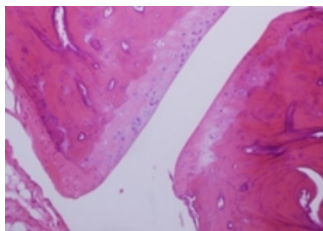
Сэндэн-4 бүлгийн амьтдад туршилт эхлэх өдрөөс эхлэн уламжлалт эм Сэндэн-4-ийг амаар өгнө. Судалгааны ажлын үр дүнг биостатистикийн үндсэн аргуудаар арифметик дундаж (М), стандарт хазайлт (δ), стандарт алдаа (m), итгэмжлэх хязгаар (CI-95%) болон дундаж тооны үнэн магадлалыг Студентийн t шалгуураар шалган, боловсруулалтыг SPSS 16.0 программ ашиглан хийлээ.

Үр дүн: Туршилтын 1, 2, 4 дэх долоо хоногуудад үрэвсэл үүсгэсэн үеүүдийг үений үрэвслийн үнэлгээгээр үнэлсэн. Туршилтын 1 болон 2 дахь долоо хоногт Сэндэн-4-ийн бүлгийг (1.3 ± 0.09 , 2.5 ± 0.13) хяналтын бүлэг (1.3 ± 0.098 , 2.5 ± 0.13)-тэй харьцуулахад

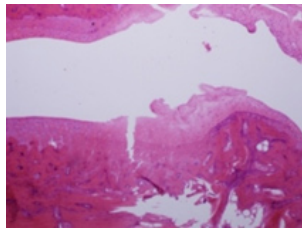
Хүснэгт 1

Лабораторийн шинжилгээний дүн

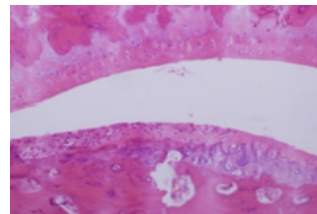
Үзүүлэлт	Бүлэг	Туршилтын хоног			
		0	7	14	28
Цагаан эс ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	Хяналт (n=10)	5	6.3	8.7	9.1
	Сэндэн-4 (n=10)			8.5	7.8
Эритроцитын тунах хурд (мм/цаг)	Хяналт (n=10)	2.33	2.5	4.33	6.2
	Сэндэн-4 (n=10)			3.33	3.02
Ц урвалжит уураг	Хяналт (n=10)	(-)	(++)	(+++)	(+++)
	Сэндэн-4 (n=10)	(-)	(++)	(++)	(+)



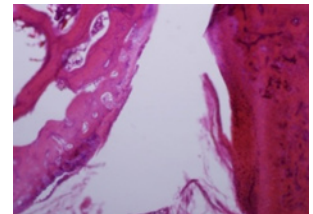
Зураг 2. Хяналтын бүлгийн хархны үений гистологи. Будаг гематоксин-эозин. Өсгөлт 20x10



Зураг 3. Туршилтын бүлгийн хархны үений гистологи өөрчлөлт /4 дэх долоо хоног/ Будаг гематоксин-эозин. Өсгөлт 10x10



Зураг 4. Сэндэн-4 бэлдмэл хэрэглэсэн хархны үений гистологи өөрчлөлт /4 долоо хоног/ Будаг гематоксин-эозин. Өсгөлт 20x10



Зураг 5. Индомон хэрэглэсэн хархны үений гистологи өөрчлөлт /4 долоо хоног/ Будаг гематоксин-эозин. Өсгөлт 10x10

статистикийн үнэн магадлалтай ялгаагүй байсан ($p > 0.05$). Харин туршилтын 4 дэх долоо хоногт Сэндэн-4-ийн бүлэг нь (2.2 ± 0.16) хяналтын бүлэг (3.7 ± 0.25)-ээс статистикийн үнэн магадлалтай ялгаа илэрч байна. ($p < 0.05$). Мөн туршилтын 0, 7, 14, 28 дахь хоногт цусны

цагаан эс, улаан эсийн тунах хурд, Ц урвалжит уургийн идэвхижил зэргийг тодорхойлсон. Хүснэгтээс үзэхэд хяналт, харьцуулах болон Сэндэн 4 эмийн бүлгийн амьтдын цусан дахь лейкоцитын тоо 7-14 хоногтоо хэвийн хэмжээнээс 1.3-3.2 гэсэн үзүүлэлтээр ихэссэн

байсан бөгөөд харин 28 дахь хоногтоо хяналтын бүлгийн амьтдын цусанд лейкоцитийн хэмжээ нэмэгдэж, харьцуулах болон Сэндэн 4 эмийн бүлгийн амьтдынх буурах хандлагатай болсон байна. Мөн Ц урвалжит уургийн идэвхижил эрүүл бүлэгт өөрчлөлтгүй, харин хяналтын бүлэгт судалгааны 7 (++), 14, 28 дахь хоногуудад үзүүлэлт тогтвортой өссөн(+++) нь харагдаж байна. Харьцуулах (Индомон) болон Сэндэн 4 хэрэглэсэн бүлэгт 7.14 дэх хоногт илэрсэн үзүүлэлт (++) 28 дахь хоногтоо буурч (+) хяналтын бүлгийн үзүүлэлт рүү дөхсөн байна. Гистологийн шинжилгээний дүн: Бид туршилтын 0, 1 болон 4 дэх долоо хоногуудад гистологийн шинжилгээ хийсэн.[3] Зураг 2-ээс үзвэл үений гадаргууг хучсан гиалин/ шилэрхэг/ мөгөөрсний эд, хондробласт захаар нь хүрээлж хондроцитиуд лакунд байрласан байна. Үений гадаргуун мөгөөрсөн эд нимгэн, эсүүд хэвийн бүтэц, зохион байгуулалттай байна. Хяналтын бүлгийн хархны үений өөрчлөлт 4 дэх долоо хоногт үений гадаргууд папайны нөлөөгөөр



үүссэн үхжилт өөрчлөлт тодорч, перихондр хайлж, хондробласт, хондроцитын эсүүд үгүй болсон нэг төрлийн ягаан масс бий болсон байна. Сэндэн 4 эмийн бүлэгт хийсэн гистопатологийн шинжилгээний дүнд үений гадаргуугийн мөгөөрсөн эд олон давхраатсан үений гадаргууд холбогч эдийн зузаан өнгөр тогтсон байна. Зураг 5-аас үзвэл үений үрэвсэл үүсгээд индомон хэрэглэсэн бүлгийн хархыг 4 дэх долоо хоногтойд

нядалж үзвэл үений гэмтэл фиброзон бүрхүүл үүссэнээс гадна перостод нягт наалдсан фиброзон бүрхүүл үүссэн байв. Рентген шинжилгээний дүн: Туршилтын 4 дэх долоо хоногт хяналт болон туршилтын бүлгийн амьтдын үенд рентген шинжилгээ хийсэн. Туршилтын 4 дэх 7 хоногт хяналтын бүлгийг туршилтын бүлэгтэй харьцуулахад үений гадаргуу барзгар жигд бус болсон, зөөлөн эд хавагнасан, үе хоорондын зай өөрчлөгдсөн нь ажиглагдана. Харин туршилтын бүлэгт хавагнал, үрэвсэл буурч, үений зураглал тодорсон байна.

Хэлцэмж: Бид судалгаандаа монгол оронд нийтлэг тохиолддог остеоартрозын эмгэг загвар үүсгэхийг зорьсон юм. Манай судлаачдаас энэ талын төстэй судалгааны Цагаан хулганад коллагеноор өдөөсөн үений үрэвслийн загвар [4], Цагаан хулганад формалинаар үений үрэвсэл үүсгэн рашаан эмчилгээ явуулсан [5] судалгааны ажлууд хийгдсэн байна. Энэ ажил нь эдгээр Ревматоид артритийн эмгэг загвар үүсгэсэн судалгаанаас остеоартритийн эмгэг загвар үүсгэснээрээ онцлог талтай юм.

Дүгнэлт: Папайнаар өдөөсөн үений үрэвслийн эмгэг загварын үед уламжлалт эм Сэндэн 4 нь үений үрэвслийг бууруулах, эд эсийг нөхөн төлжүүлэх нөлөөтэй байна.

Ном зүй

1. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2009. Улаанбаатар хот: “Мөнхийн үсэг групп” ХХК; 2010 он
2. Nergis M, Bahattin K, Sermin O, Vasfi K, Sedef G. Quantification of papain-induced rat osteoarthritis in relation to time with the Mankin score. *Acta orthop traumatol turc.* 2007;41(3):233-237
3. Нацагдорж Б, Туяа Х. Эмгэг эд, эсийн шинжилгээний зарим арга. Улаанбаатар: 1998.
4. Хонгорзул Б, Баярмаа Э, Цэрэндагва Д, нар. Цагаан хулганад коллагеноор өдөөсөн үений үрэвслийн загвар үүсгэсэн нь. *Хүрэл тогоот* 2010, х. 140-141.
5. Зоригтбаатар Д, Амбага М, Олдох С. Отгонтэнгэрийн рашааны эмчилгээний идэвхийг сорил туршилтын болон эмнэл зүйн нөхцөлд судалсан дүн. 2011, Анагаах ухааны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл, 2011 он.

Results of study on traditional drug Seden 4 for papain-induced osteoarthritis in rats

To study of the effects on traditional drug Sendeng 4 for papain-induced osteoarthritis in rats. The rats were divided into three equal groups in number and were sacrificed under high-dose ether anesthesia after one, two, and four weeks of the last papain injection, respectively. Osteoarthritis was experimented in Wistar rats. Total 21 rats were injecting an admixture of 4% papain and its activator 0.03 M cysteine into the right knee joints on the first, fourth, and seventh days. The same volume of sterile saline solution was injected into the left knees as controls. Pre sacrifice, measured with the arthritis scoring evaluation and X ray analysis, after cartilage from femorel condyles and tibial plateaus was macroscopically and histopathologically evaluated. The arthritis scoring evaluation were significantly lower at Sendeng 4 groups (2.2 ± 0.16) compared to the control (3.7 ± 0.25) groups. ($p < 0.05$) after at four weeks of the last papain injection, respectively. Hystopathologically, all papain injecteg groups exhibited irregularity and fibrillation in the superficial layer, decressed cell count and multilayering in radial zones. The treated with Sendeng 4 groups showed a marked increase in regeneration process with plate thickness and subchondrial bone morphology. The present study indicates that was treated with traditional drug Sendeng 4, after four weeks of papain injection observed preventive and treated effect with early osteoarthritic changes.

Ходоодны салстын өөрчлөлтийг *Helicobacter pylori*-ийн хоруу чанар, бие махбодын дархлааны зарим эрсдэлт хүчин зүйлтэй харьцуулсан судалгаа

А.Энх-Амар¹, Н.Бира¹, Х.Оюунцэцэг¹, Б.Сувд¹, Т.Хосбаяр¹, Б.Мөнгөнцэцэг¹,
Б.Анархүү¹, П.Баясгалан¹, В.И.Маслов²
¹ЭМШУИС, ²УКТЭ

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Ходоодны биж
Хеликобактер пилори
Уян дуран
Эмгэг бүтэц зүй
Уреаза

Товч утга

Ходоодны биж хамшинж илэрсэн өвчтөний ходоодны салтсад илрэх өөрчлөлтийг *Helicobacter pylori* - ийн хоруу чанар, бие махбодын дархлааны зарим эрсдэлт хүчин зүйлтэй харьцуулан судлах. Судалгааг нэгэн агшингийн судалгааны загвараар хийсэн. ЭМШУИС-ийн Эрхэс поликлиник, ШТЭ, УКТЭ-ийн дурангийн тасагт хандсан 68 өвчтөнг судалгаанд хамруулав. Ходоодны биж хамшинжтэй өвчтөнд уреазийн сорил, эмгэг бүтэц зүй, молекул биологийн шинжилгээгээр *H.pylori* - ийн халдварын илрэлт 58.8%, 73.5%, 64.7%, оношлогооны хоорондын нийцэл дунд зэрэг байгаа нь тогтоогдов. IL-RN генийн эрсдэлт хүчин зүйл болох Аллель 2 (IL-1RN*2/*2) нийт өвчтөний 13%-д илэрсэн бөгөөд IL-1RN*2/*2 бүхий өвчтөнд ходоодны салстын хатангиршил, эсийн гэдэсжих хувирал, эсийн гаж хувирал илүү тохиолдсон. Уян дуран эмгэг бүтэц зүйн шинжилгээгээр бүх өвчтөнд органик биж хамшинж үүссэнийг тогтоов. Ходоодны хатангиршил, эсийн гэдэсжих хувирал, эсийн гаж хувирал эмгэг бүтэц зүйн шинжилгээгээр илүүтэй оношлогдож байна.

Удиртгал: “Маастрихтийн III удирдамж”-д ходоодны биж хамшинжээр эмчид анх хандаж байгаа тохиолдолд *H.pylori* - ийн халдварыг илрүүлэх, хэрэв *H.pylori* илэрвэл эмчлэх ёстой гэж заажээ. *H.pylori* - ийн хоруу чанар, бие махбодын дархлааны зарим эрсдэлт хүчин зүйл ходоодны салстын өөрчлөлтийг харьцуулсан судалгааны ажил хомс байна.

Зорилго: Ходоодны биж хамшинж илэрсэн өвчтөний ходоодны салтсад илрэх өөрчлөлтийг *Helicobacter pylori* - ийн хоруу чанар, бие махбодын дархлааны зарим эрсдэлт хүчин зүйлтэй харьцуулан судлах

Арга зүй: Судалгааг нэг агшингийн судалгааны загвараар ходоодны биж хамшинжтэй хүмүүст асуулгын дүн, ходоодны уян дуран, эмгэг бүтэц зүйн шинжилгээ, *H.pylori* -ийн хоруу чанар, IL-RN-ий эрсдэлт хүчин зүйлийг тоо болон чанарын аргаар судалсан. Судалгааны мэдээлэлд SPSS 13.0 программ ашиглан боловсруулалт хийсэн.

Үр дүн: Бид ходоодны дурангийн кабинетэд хандсан 68 шинжлүүлэгчдэд асуулгын аргаар ходоодны биж хамшинжийг илрүүлсэн. Судалгаанд хамрагдагсдын 31 (45.6%) нь эрэгтэй, 37 (54.4%) нь эмэгтэй, 65.6% нь 18-40 насны өвчтөн байв. Судалгаанд хамрагдагсдад

цээж хорсох, хүчиллэгээр гулгих, гашуу оргих зэрэг сөргөө урсгалын шинж, аюулхайд өвдөх шинж илүүтэй илэрсэн. Уян дуран, эмгэг бүтэц зүйн шинжилгээгээр бүх өвчтөнд улаан хоолой, ходоодны салстын бүтцийн өөрчлөлт илэрсэн. Дурангийн шинжилгээгээр судалгаанд хамрагдагсдын 59(86.7%)-д ходоодны архаг үрэвсэл, 8(11.8%)-д шархлаа, 1(1.5%)-д хавдар, 24(35.3%)-д улаан хоолойн сөргөөт үрэвсэл хавсран илэрсэн. Ходоодны архаг үрэвсэлтэй өвчтөнд өнгөц, шалбархайт, хатангиршилт үрэвсэл, гэдэсжих хувирал, тунгалгийн уутанцарт хэт үржил зэрэг өөрчлөлт илэрсэн. Эмгэг бүтэц зүйн шинжилгээгээр ходоодны өнгөц үрэвсэл 21(30.9%), хатангиршилт үрэвсэл 22(32.3%), шалбархайт үрэвсэл 12(17.6%), эсийн гэдэсжих хувирал 13(19.1%), эсийн гаж хувирал 11(16.2%), шархлаа 8(11.8%), хавдар 1(1.5%), тунгалгийн уутанцарт хэт үржил 12(17.6%) илэрсэн. Ходоодны биж хамшинжтэй өвчтөнд уреазийн сорил, эмгэг бүтэц зүй, молекул биологийн шинжилгээгээр *H.pylori* - ийн халдварын илрэлт 58.8%, 73.5%, 64.7%, оношлогооны хоорондын нийцэл дунд зэрэг байгаа нь тогтоогдов. Молекул биологийн аргаар 10(22.7%) өвчтөнд *H.pylori* - ийн CagA, 34(77.3%)-д нь VacA s1 CagA+ хоруу чанарын ген илэрсэн. VacA s1 CagA+ ген ходоодны эсийн гэдэсжих хувирал (OR, 2.33; 95%

CI, 0.25±21.63), ходоодны эсийн гаж хувирал (OR, 3.24; 95% CI; 0.35±29.2) үүсгэх эрсдэлт хүчин зүйл болж байв. IL-RN генийн эрсдэлт хүчин зүйл болох Аллель 2 (IL-1RN*2/*2) нийт өвчтөний 13%-д илэрсэн бөгөөд IL-1RN*2/*2 бүхий өвчтөнд ходоодны салстын хатангиршил, эсийн гэдэсжих хувирал, эсийн гаж хувирал илүү тохиолдсон.

Хэлцэмж: Бидний судалгаагаар илэрсэн дүнг El-Serag, Johanson 2002, Ц.Сарантуяа 2006 нарын судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад В зэргийн идэвхижилтэй үрэвсэл илүүтэй тохиолдож харин С, D зэргийн идэвхижилтэй үрэвслийн тохиолдлын тоо ойролцоо байгаа нь харагдлаа. Бид судалгаанд хамрагдсан 32 өвчтөнд Olympus фирмийн Evis Exera II Q 180 уян дурангаар ходоодны салстын өөрчлөлтийн зураглалыг нарийвчлан шинжилсэн. Богинодолгионыгэрэлтүүлэгтэйдурангийн шинжилгээнд ходоодны салстын хатангиршил, гэдэсжих хувирал, шалбархай, тунгалгийн уутанцарт хэт үржил тод илэрч байна. Бидний судалгаанд молекул биологийн аргаар *H.pylori* - ийн Ure C илэрсэн 44 өвчтөний 10-д нь CagA, 34-д нь VacA s1 CagA+ хоруу чанарын ген илэрсэн. Судлаач Б.Сувдын судалгаагаар (2006) 31%-д нь VacA s1 CagA, 10.1%-д IceA1 тодорхойлогдсон бол бидний судалгаагаар 77.3%-д VacA s1 CagA+ ген илэрсэн. Бидний судалгаанд VacA s1 CagA+ ген 77.3% илэрсэн нь Alex Soltermann нарын (2007) судалгаатай харьцуулбал (33%) илүүтэй тохиолдож байгаа нь харагдаж байна. Бидний судалгаагаар *H.pylori* илэрсэн өвчтний 48 (70.6%) нь IL-RN гений Аллель 1 IL-1RN*1/*1, 9 (13.2%-д нь IL-RN гений Аллель 2 IL-1RN*2/*2, 11(16.2%-д нь IL-RN гений Аллель 1 ба 2 IL-1RN*1/*2 илэрсэн. IL-RN генийн эрсдэлт хүчин зүйл болох Аллель 2 (IL-1RN*2/*2) нийт өвчтөний 13%-д илэрсэн бөгөөд IL-1RN*2/*2 бүхий өвчтөнд ходоодны

салстын хатангиршил, эсийн гэдэсжих хувирал, эсийн гаж хувирал илүү тохиолдсон.

Дүгнэлт:

1. Уян дуран эмгэг бүтэц зүйн шинжилгээгээр бүх өвчтөнд органик биж хамшинж үүссэнийг тогтоов. Ходоодны хатангиршил, эсийн гэдэсжих хувирал, эсийн гаж хувирал эмгэг бүтэц зүйн шинжилгээгээр илүүтэй оношлогдож байна.
2. *H.pylori* - ийн халдварыг илрүүлэх эмгэг бүтэц зүйн оношлогоог уреазийн сорил, молекул биологийн оношлогоотой харьцуулбал мэдрэг чанар өндөртэй (90%, 75%), харин өвөрмөц чанар нь 75%, 40%-тай, оношлогооны хоорондын нийцэл дунд зэрэг байна.
3. VacA s1 CagA+ хоруу чанарын ген ходоодны эсийн гэдэсжих хувирал (OR, 2.33; 95% CI, 0.25±21.63), ходоодны эсийн гаж хувирал (OR, 3.24; 95% CI; 0.35±29.2) үүсгэх эрсдэлт хүчин зүйл болж байна.
4. *H.pylori* нян илэрсэн IL-RN гений Аллель 2 бүхий хүмүүст ходоодны салстын хатангиршил, ходоодны эсийн гэдэсжих хувирал, эсийн гаж хувирал илүү тохиолдсон.

Талархал: Судалгааг хийхэд ЭМШУИС-ийн Эрдэм Шинжилгээний Төв Лаборатори, Эрхэс эмнэлэг, УКТЭ, ШТЭ-ийн дурангийн тасгийн хамт олондоо тус тус талархснаа илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Warren J.R, Marshall B.J Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet* 1983, p 1272-1273
2. Uemura N, Okamoto S, Yamamoto S: *Helicobacter pylori* infection and the development of gastric cancer. *N Engl J Med* 2001, 345:784-789
3. Alexander C. Ford, Anthony T. R. Axon *Epidemiology of Helicobacter pylori* infection and Public Health Implications *Helicobacter*

The comparative study of gastric mucosal changes with *Helicobacter pylori* virulent genes and host immunologic polymorphism

A.Enkh-Amar¹, N.Bira¹, Kh.Oyuntsetseg¹, B.Suvd¹, T.Hosbayar¹, B.Munguntsetseg¹, B.Anarkhuu¹, P.Bayasgalan¹, V.I.Maslov²

¹HSUM ²CENTRAL HOSPITAL

According to the “Maastricht III guidance” when a patient comes to a doctor with the symptoms of the dyspepsia it is mandatory to detect *H.pylori* bacteria and to apply treatment if the bacteria is found. To examine the influence of *Helicobacter pylori* and their virulent genes on gastric mucosa and compare them with the changes on gastric mucosa and immunological polymorphism of the host. A cross-sectional study was obtained from patients with dyspepsia at their visit to endoscopic room. Detailed demographic, endoscopic, histological and molecular biological (virulent gene of *H.pylori* and IL-RN polymorphism) datas were processed quantitatively and qualitatively. Statistical significance was calculated out using commercially available statistical package, SPSS for windows ver.13.0. Detection rate of *H.Pylori* were 58.8% by urease test, 73.5% by histology, and 64.7% by molecular biology among the patients with dyspepsia. 44 patients were found to have *H.pylori* Ure C in their blood by molecular biologic examination. The cytotoxin gene CagA was present in 10, and VacA s1 CagA+ gene in 34 of patients. The riskful type of IL-RN gene, allele 2, was discovered in 13% of patients. All patients are proven to have an organic dyspepsia by endoscopy and histological examination. Gastric atrophy, intestinal metaplasia and dysplasia were more diagnosed accurately by histological examination. Compared to urease test and molecular biologic test, the sensitivity of histologic examination was 90%, 75%, however the specificity was 75%, 40%. VacA s1 CagA+ gene can be the risk factor for intestinal metaplasia (OR, 2.33; 95% CI, 0.25±21.63) and dysplasia (OR, 3.24; 95% CI; 0.35±29.2). Patients carrying the riskful type of IL-RN gene, allele 2, were having more changes in their gastric mucosa (atrophy, dysplasia, metaplasia) compared to other patients.

С вируст гепатитийн эсрэг шинэ эмийн бэлдмэл Хүрэн манжингаас гарган авах технологийн асуудалд

Ж.Батцэцэг², Мөнгөнчимэг², Г.Мөнхбат¹, Д.Дүнгэрдорж¹, Ц.Даваасүрэн¹
¹ЭМШУИС, ЭЗС ²Шастины нэрэмжит клиникийн 3-р эмнэлэг

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Хүрэн манжин
Антиоксидант
С гепатит
Хуурай ханд

Товч утга

Манай улсад сүүлийн 5 жилийн дунджаар хавдар 10000 хүн амд 11,89 байгаа ба 2009 оны байдлаар хүн амын нас баралтын тэргүүлэх 5 шалтгааны хоёрдугаарт /20,8%-ийг / орж байна[1]. Хүн амын 16.4 % нь В вирус, 10.7 % нь С вирус тээгчид байдаг. Харин С вирусын илрэлтийг судлахад элэгний үрэвсэлтэй хүмүүсийн 70-80% нь, хорт хавдартай өвчтний 96.6% нь С вирустэй болохыг тогтоосон байна. Элэгний халдварт өвчнөөр өвдсөн хүн 10-15 жилийн дараа элэгний хатуурал, 20-25 жилийн дараа элэгний хорт хавдраар өвчилдөг болох нь тогтоогдсон байна. Иймд элэгний С вирусийн гепатит, элэгний хавдараас урьдчилан сэргийлэх, эмчлэх зорилгоор уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэдэг хүнсний зориулалттай ургамал болох хүрэн манжингаас шинэ эм гарган авах технологи боловсруулан үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх нь чухал асуудлын нэг болж байна. Бид судалгаандаа Оросын XII фармакопейн аргыг ашиглав. Хүрэн манжингийн хандлагдах бодисын хэмжээг тодорхойлох судалгааны дүнд 14.5%±1.2 болохыг тогтоолоо. Түүхий эдийн чанарт MNS 2366:2001 стандартын дагуу түүхий эдийн гадаад байдал, хөгц, мөөгөнцөр, нянгийн тоо,хүнд металлийн хольцийг Улсын мэргэжлийн хяналтын газрын төв лаборатор тодохойлуулсан Хүрэн манжингийн шүүсийг уламжлалт аргаар JE-300 маркийн шүүс шахагч машины тусламжтайгаар гарган авахад шүүсний гарц 35%±1.6 байна. Шүүсний тогтвортой байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд 0,5% аскорбины хүчил нэмсэн. Шүүснээс хуурай ханд гарган авах судалгааны ажлыг ШУУ-ийн “МОНЭНЗИМ” үйлдвэрт сүүлийн үеийн технологийг ашиглан RP3B маркийн өтгөрүүлэгч аппаратаар шүүсийг 30% болтол нь өтгөрүүлж, JJ-05/25 маркийн тоосруулан хатаагч Анхидро аппаратаар хуурай хандыг гарган авлаа. Судалгааны дүнд ариутгасан шилэнд 10г хуурай ханд агуулсан витамин С-гээр баяжуулсан уусгаж хэрэглэхэд зориулсан шинэ бэлдмэл гарган авах боломжийг судлав.

Удиртгал: ДЭМБ-н статистак мэдээгээр 2009 оны байдлаар дэлхийд 7,6 сая хүн хавдар нас барж байгаа нь нийт нас баралтын 13%-ийг эзэлж байна. Хавдраар нас баралтын 30%-ийг В.С вирусээр үүсгэгдсэн элэгний хорт хавдар эзлэж байна. Иймд элэгний С вируст гепатит, элэгний хавдараас урьдчилан сэргийлэх, амьдралын чанарыг нэмэгдүүлэх, анагаах зорилгоор уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэдэг ургамал болох хүрэн манжингаас шинэ эм гарган авах технологи боловсруулан үйлдвэрлэл нэвтрүүлэх нь чухал асуудлын нэг болж байна. Хүрэн манжин /beta vulgaris/ нь Луулийн - /chenopodiaceae/ овогт хамаарагдах ба навч ишний хамтаар 1-2 м өндөр ургадаг 2 наст өвслөг ургамал юм. Эрдэмтдийн судалгаагаар хүрэн манжин /Beta vulgaris/-д уураг 3%, сахароз 16%, глюкоз 0,3%, фруктоз 0,1%, эслэг 1,4%, пектинт бодис 3,8%, бага хэмжээний

цардуул, органик хүчил, будагч бодис, бетайн, макро ба микроэлемент кали, магни, натри, төмөр, иод, кобальт агуулдагаараа онцлогтой. Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэдэг хүрэн манжинг батгашилт, цус багадалт, хавдар, хоол боловсруулах замын үрэвсэл, биений юмгүйдэл, элэгний үрэвсэл, шарлалт, огиудас хүрэх, гипогликемия, цусны цагаан эс цөөрөх, цусны эргэлт муудах, суулгах, өтгөн хатах, цагаан мах гарах, дизентри зэрэг тохиолдолд амжилттай хэрэглэсээр байна. Хүрэн манжинд агуулагдах бодисууд, ялангуяа бетаин нь цусны хялгасан судаснуудыг бэхжүүлэн, даралт бууруулах, цусан дахь холестериньг бууруулах, цусны эргэлтийг нэмэгдүүлэх үйлдэлтэй. Мөн хүрэн манжингийн найрлаган дахь бетанин пигмент нь элгэнд антиоксидант, үрэвслийн эсрэг, хоргүйжүүлэх зэрэг үйлдэл үзүүлдэг эмчилгээний өндөр ач холбогдолтой

бүтээгдэхүүн гэдэг нь судалгаагаар нотлогдсон байна.

Зорилго:

Элэгний С вируст гепатитын үед дархлалын системийг сайжруулах, элэг хамгаалах, үрэвслийн эсрэг үйлдэл бүхий шинэ эмийг хүрэн манжингаас гарган авах технологийг боловсруулахад оршино.

Арга зүй: Энэхүү судалгааг ЭМШУИС-ийн Эм зүйн сургуулийн технологийн тэнхим, ШУУ-ийн “МОНЭНЗИМ” ХХК-ийн үйлдвэрт явуулав. Бид судалгааны хэрэглэгдэхүүнээр Зүүнхараагийн сангийн аж ахуйд тариалсан 2009-2010 оны ургацын Бордо-237 сортын хүрэн манжинг авлаа. Хүрэн манжингийн түүхий эдийг MNS 2366:2001 стандартын дагуу түүхий эдийн гадаад байдал, хөгц, мөөгөнцөр, нянгийн тоо, хүнд металийн хольцийг хүрэн манжингийн түүхий эдийн шүүсний гаралтыг уламжлалт аргаар, хандлагдах бодисын хэмжээг Оросын XII фармакопейн аргаар тодорхойлов. Хүрэн манжингийн шингэн хандыг RP3B маркийн өтгөрүүлэгч аппаратанд өтгөрүүлж, JJ-05/25 маркийн тоосруулан хатаагч Анхидро аппаратын тусламжтайгаар хуурай ханд гарган авав. Судалгааны дүнд статистик боловсруулалт хийхдээ компьютерийн Ехсе, Студент Фишерийн критерээр програмуудыг ашиглав.

Үр дүн: Ургамалын түүхий эдийн чанарт үнэлгээ өгөх асуудал нь ургамлаа зөв таньж тодорхойлох, түүхий эдийг стандарчлах, чанарын үзүүлэлтүүдийг ашиглан эм зүйн практикт зүй зохистой ашиглахад чухал ач холбогдолтой юм. Түүхий эдийн чанарт MNS 2366:2001 стандартын дагуу түүхий эдийн гадаад байдал, хөгц, мөөгөнцөр, нянгийн тоо, хүнд металийн хольцийг Улсын мэргэжлийн хяналтын газрын төв лаборатор тодохойлуулсан. Бид хүрэн манжингийн төрөл зүйлийг Ботаникийн хүрээлэнгийн ажилтан Биологийн ухааны доктор Ганболдоор тодорхойлуулсан болно

Шүүсний гаралтыг тодорхойлсон судалгааны дүн: Хүрэн манжинг угааж цэвэрлэсний дараа нимгэн хальсалж, жижиглээд JE-300 маркийн шүүс шахагч машинаар шахаж шүүс гарган авсан. Шүүсийг урьдчилан цэвэрлэж ариутгасан шилэнд савлаад гэрлээс хол, сэрүүн газар тавьна. Шүүсний тогтвортой байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд 0,5% аскорбины хүчлийг нэмсэн. Шүүсний гарцыг 1 кг хүрэн манжингийн түүхий эдээс 2.8 литр шүүс ялган авлаа. Судалгааны дүнд шүүсний гарц $35\% \pm 1.6$ байлаа.

Хандлагдах бодисын хэмжээг тодорхойлсон судалгааны дүн: 1мм-ийн хэмжээтэй жижиглэсэн түүхий эдээс 1гр-ыг /нарийвчлал 0,01/ жинлэн авч 200 мл-ийн нэрлэгийн колбонд хийгээд 50мл нэрмэл ус хийж таглаад 1 цаг байлгасны дараа нарийвчлалтай жинлэв. Колбыг буцах хөргөгчтэй холбож 2 цаг зөөлөн буцалгаж хандлав. Ялгамлыг хөргөсний дараа дахин таглаж жинлээд алдагдлыг нэрмэл усаар нөхөв. Ялгамлыг хуурай колбо руу цаасан шүүлтүүрээр шүүж хийгээд түүнээс 25 мл-ийг пипеткээр соруулан авч тогтмол жинтэй болгосон шаазан аяганд хийж усан банн дээр ууршуулав. Шаазан аягыг хагаах шүүгээнд 100-1050C-д 3 цаг тогтмол жинтэй болтол хатаасны дараа ёроолд нь усгүй кальцийн хлорид хийсэн эксикаторт хурдан хийж 30 минут хийж

хөргөөд жинлэв. Хандлагдах бодисын хэмжээг абсолют хуурай түүхий эдэд шилжүүлснээр дараах томъёогоор олов.

$$X = \frac{M \times 200 \times 100}{M1 \times (100-W)}$$

X – хандлагдах бодисын хэмжээ, хувь

M – хуурай үлдэгдэл, гр

M1 – түүхий эдийн анхны жин, гр

W – түүхий эдийн чийг

W – шинжилгээнд авсан түүхий эдийн чийглэг, %

Судалгааны дүнд хандлагдах бодисын хэмжээ $14.5\% \pm 1.2$ байлаа.

Хуурай ханд бэлтгэсэн судалгааны ажлын үр дүн: Хүрэн манжингийн шүүсийг тогтвортой байлгахын тулд 0,5%-ийн аскорбины хүчил нэмсний дараа RP3B маркийн өтгөрүүлэгч аппаратанд 30%-ийн концентрацитай болтол өтгөрүүлсний дараа тоосруулан хатаагч JJ-05/25 маркын Анхидро аппаратанд хатааж хуурай ханд гарган авлаа. Хүрэн манжингийн шүүснээс хуурай ханд гарган авахын тулд эхлээд JJ-05/25 маркийн Анхидро тоосруулан хатаах машинаа технологийн дагуу угсарч, 2 цагийн турш температурыг тогмол болтол халаав. Тоосруулан хатаагч аппаратын давуу тал нь бага температурт шингэн хандны биологийн идэвхит бодисыг хадгалсан бүтээгдэхүүн гарган авдаг давуу талтай. Тоосруулан хатааж гарган авсан хүрэн манжингийн хуурай хандны гарц 6.8%-тай байлаа.

Хүрэн манжингийн хуурай хандыг эмийн хэлбэрт оруулах судалгааны ажлын дүн: Гарган авсан хуурай хандны С гепатитын эсрэг үйлдлийг дэмжих, бүтээгдэхүүний тогтвортой байдлыг хангах зорилгоор аскорбины хүчлийг 1%-иар нэмж 100 мл-ийн багтаамжтай ариутгаж цэвэрлэсэн шилэнд 10г-аар савлаж, сайтар таглаж хэрэглэхийн өмнө буцалгаж хөргөсөн 100 мл усанд уусгаж хэрэглэнэ гэсэн заавар дагалдуулан хаяглав.

Хэлцэмж Бидний судалгаанд ашигласан Бордо-237 сортын хүрэн манжин нь MNS 2366:2001 стандартын чанарын шаардлага хангасан шинэ ургацын түүхий эд байв. Хүрэн манжингийн шүүсыг уламжлалт аргаар шахаж гаргахад 35%-ийн гарцтай байгаа нь ОХУ-ын А.А.Кардовский “Хүнсний хүрэн манжингаас шүүс гарган авах технологийг боловсронгуй болгох нь” сэдэвт судалгаатай харьцуулахад 12%-ийн доогууруу үзүүлэлттэй байлаа. Энэ нь бидний шүүс шахах гар ажиллагааны дутагдалтай талтай холбоотойгоос гадна шүүсний гаралтыг сайжруулахын тулд нэмэлт боловсруулалт хийгээгүйтэй холбоотой юм. А.А. Кардовский хүрэн манжингийн шүүсний гаралтыг сайжруулахын тулд шүүсний тогтвортой чанарт нөлөөлөхгүйгээр ферментац явуулсан нь шүүсний гарцыг 66% болтлоо нэмэгдүүлсэн, электро активаци явуулахад шүүсний гарцыг 30%-аар нэмэгдүүлж болохыг тогтоосон байна. Мөн хүрэн манжингийн шүүс нь хүчиллэг орчинд тогтвортой байдаг ба үүнийг тохируулахын тулд янз бүрийн байгалийн гаралтай органик хүчлээр баялаг интор, алим, чацарганы шүүс болон 0.5%-н аскорбины хүчлийн уусмалыг нэмж шүүсний тогтвортой чанарыг нэмэгдүүлсэн байна. Мөн шүүсний тогтвортой

чанарт нөлөөлөх технологийн хүчин зүйлүүдийг / орчны pH, температур, дулааны боловсруулалтын үргэлжлэх хугацаа, зарим металлын ионы нөлөөлөл, ферментийн нөлөөлөл/ зэргийг тогтоосон байна. Хүрэн манжингийн биологийн идэвхт бодис болох бетацианыг спектрофотометрийн аргаар 535нм долгионы уртад, бетаксантиныг 465нм долгионы уртад хэмжилт хийж тодорхойлсон фитохимийн судалгааны ажлууд болон эсийн түвшинд явуулсан фармакологийн судалгааны ажлууд, шүүсний ялгаралтыг сайжруулах технологийн янз бүрийн боловсруулалтын талаар явуулсан судалгааны материалуудыг нарийвчлан судалж дараа дараагийн судалгаандаа ашиглах болно.

Дүгнэлт

1. Хүрэн манжингийн түүхий эдийн чанарт үнэлгээ өгсөн судалгааны дүнд шүүсний гарц $35\% \pm 1.6$, хандлагдах бодисын хэмжээ $14.5\% \pm 1.2$ байгааг тогтоолоо.
2. Хүрэн манжингийн шүүсыг уламжлалт аргаар шахан авч өтгөрүүлсний дараа тоосруулан хатааж гарган авах технологийн дэглэмийг тогтоов
3. Хүрэн манжингийн хуурай хандыг хэрэглэхийн өмнө уусгаж уух зориулалттай мөхлөг эмийн хэлбэрт оруулан аскорбины хүчлээр баяжуулан гарган авлаа.

Талархал: Судалгааны ажлыг явуулахад гүн туслалцаа үзүүлсэн ЭЗС-ийн хамт олон, Монэнзим ШУУ-ийн компанийн хамт олон болон судалгааны багийн гишүүдэд талархалаа илэрхийлье.

Ном зүй

1. ЭМГ.Эрүүл мэндийн үзүүлэлт. УБ: 2009,х:44-45
2. Кардовский А.А. Совершенствование технологии и разработка новых видов купажированных соков из свеклы. Авторефератдиссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Краснодар 2008
3. Кардовский А.А. влияние аскорбины кислоты на свойства беталаиновых пигментов красны свеклы при технологической обработке. Сборник докладов всероссийской науч-технич. Конф. Москва, 2004
4. Совершенствование технологии и разработка новых видов купажированных соков из свеклы. Авторефератдиссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Краснодар 2008
5. Ц.Володя Д.Цэрэнбалжир. Монгол орны эмийн ургамал УБ 2008 он
6. У.Лигиа “Монгол орны эмийн ургамлыг өрнө, дорно дахины анагаах ухаанд хэрэглэхүй” 2006 он х. 487-489
7. Ч.Тумбааш, Болдсайхан Монгол орны эмийн ургамал
8. Ж.Түмэн Монгол орны нөхцөлд чихрийн манжин үйлдвэрлэх машинжсан технологи. 2001
9. Г.Эрдэнэцэцэг. Эмийн технологи II-р боть УБ 2009 он х. 20-24
10. ОХУ-ын Х фармакопей х. 815
11. Д.А.Муравьева. Технологическая лекарства. Москва: Том 1.с. 19-24

The issue for obtaining a new medicine for C virus hepatitis from beta vulgaris

Battsetseg.^J, Munkhbat.^S¹, Mungunchimeg¹, Dungerdorj.^D¹, Davaasuren.^{Ts}¹

¹School of Pharmacy, HSUM, ²Shastin's central hospital

The percentage of cancer is 11.89% among each 10 000 population in average as of last five years in our country, and the cancer disease occupies the second (20.8%) in 5 leading reasons of death-rate as of 2009. (Health statistics report 2009) The statistic report of World Health Organization shows that 7.6 million people die of cancer per year, covering 13 percent of total death-rate as of 2009. Thus it is urgently required to obtain a new medicine from the beet as a biologically active supplements that are mainly used in the folk medical practice in order to prevent from B & C virus hepatitis, liver cancer, to improve life quality and cure serious diseases so that a new drug technology from the beet would be introduced in the pharmaceutical production practice. Purpose of our study is investigation of preparing new drug formulation from Beta vulgaris, which will be used as an antioxidant, anti-inflammatory and detoxification support for C virus hepatitis. Material for the study was beetroot of Beta vulgaris. The plant material was collected in Zuunkharaa in October 2010. The plant was identified at the Institute of Botany. Extractive matter determined method by Russian pharmacopoeia XII. For obtaining dry extract, we have used JJ-05/25 drier apparatus using the most recent technology. We have determined by laboratory mould, fungus, microbe of raw material beetroot. We have determined assessment of the raw material, as a result we found that the amount of extractable substance was $14.5\% \pm 1.2$. When the juice of the beet is pressed by the traditional method, the juice yield was $35\% \pm 1.6$. For the dry extract, I have used JJ-05/25 drier apparatus. Dry extract yield was 6.8%. As a result of the our research work we have obtained a new preparation enriched with vitamin C and containing 10 gram dry extract.

Цэврүүт пемфигойдыг дархан туяарах аргаар ялган оношлосон дүн

М.Ариунаа¹, Б.Хандсүрэн², Г.Батбаатар³, С.Цогтсайхан³

¹АӨСҮТ, ²ЭМШУИС, АУС-ийн Арьс судлалын тэнхим; ³ЭМШУИС, Био-АС-ийн Бичил амь-Дархлаа судлалын тэнхим

Хүлээн авсан

2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг

зөвшөөрсөн

2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:

Цэврүүт пемфигойд

Аутоэсрэгбие

Дархан туяарах

арга

Өнгөн хөрсний

доорх цэврүү

Товч утга

Цэврүүт пемфигойд (ЦП)-ыг эмнэлзүйн илрэл, эмгэг судлалын болон дархлааны үзүүлэлтээр нь ялган оношлох оношлогооны өвөрмөц шалгуур үзүүлэлтийг тогтоох. Судалгаанд арьсанд цэврүүт тууралт гарсны улмаас АӨСҮТ-д хандсан 6-72 насны 69 эмчлүүлэгчийг (эрэгтэй 31, эмэгтэй 38) хамруулав. Бүх хамрагдагсад ийлдсийн IgE, anti-HSV ½, десмоглеин 1 ба 3 аутоэсрэгбиеийг фермент холбоот эсрэгбиеийн урвалаар тодорхойлов. Арьсны аутоиммун цэврүүт өвчний сэжигтэй тохиолдолд арьсны сорьц авч эд судлалын болон шууд ба шууд бус дархан туяарах аргаар шинжлэв. Өгүүлэмж, бодит үзлэг болон лабораторийн шинжилгээний дүнд судалгаанд хамрагдсан 69 эмчлүүлэгчийн 56-д нь халдварын (anti-HSV2/1 эерэг), харшлын (ийлдсийн IgE-гийн агууламж өндөр) шалтгаант цэврүүтэх эмгэг байгаа нь тогтоогдсон. Үлдсэн 13 эмчлүүлэгчийн 4-ийнх нь ийлдэст десмоглеиний эсрэг эргэлдэгч аутоэсрэгбие илэрсэн учир жинхэнэ цэврүүтэх (пемфигус) өвчин гэж оношлогдсон болно. 9 эмчлүүлэгчийн ийлдэст anti-HSV1/2 сөрөг, IgE-гийн агууламж бага, десмоглеиний эсрэг эргэлдэгч аутоэсрэгбие тодорхойлогдоогүй боловч, арьсан дээр хатуувтар бүрхүүлтэй чинэрсэн цэврүү гарсан, Никольскийн шинж сөрөг; эмгэг судлалын шинжилгээнд эпидермисийн доорх цэврүү илэрсэн; шууд дархан туяарах аргаар арьсны суурин мембраны бүсд IgG болон C3-ын туяаралт, шууд бус дархан туяарах аргаар арьсны өнгөн хөрс талд туяаралт илэрсэн байв. Эдгээр 9 өвчтөний 6-д эмнэлзүй болон эмгэг судлалын шинжилгээгээр ижил төстэй Герпес хэлбэрийн дерматит, Хордлого харшлын дерматитийн цэврүүт хэлбэр г.м. онош тавигдсан байсныг үгүйсгэн ЦП-ийг оношлож, ЦП гэж урдчилан оношлогдсон 3 өвчтөний оношийг баталсан болно. Цэврүүт пемфигойдыг ялган оношлох үндсэн шалгуур үзүүлэлт нь арьсанд чинэрсэн цэврүү, цэврүүнцэр, шархлаа бүхий тууралт гарах, Никольскийн шинж сөрөг байх; эпидермисийн доор цэврүү илрэх, эозинофил эсийн нэвчдэс давамгайлах; арьсны суурин мембраны орчим IgG аутоэсрэгбие болон C3 хавсрагын депозит илрэх зэрэг байна.

Удиртгал: Цэврүүт пемфигойд нь ахимаг насныханд зонхилон бүртгэгддэг, арьс цэврүүтэх шинжээр илэрдэг, ховор тохиолдох аутоиммун өвчин юм^{1, 2}. Энэ өвчний үед цэврүү үүсэх эмгэг жамын үндсэн хүчин зүйл нь өнгөн хөрс – жинхэнэ арьсны хоорондох хагас десмосом холбооны бүтцийн уургуудын (BP230 ба BP180) эсрэг үүссэн аутоэсрэгбие байдаг.² ЦП-ийг арьсны бусад цэврүүт өвчнөөс ялган оношлох, оношийг баталгаажуулах үндсэн шалгуур нь эдийн сорьцод шууд болон шууд бус дархан туяарах аргаар аутоэсрэгбиеийн хуримтлал (депозит)-ын өвөрмөц байрлалыг илрүүлэх байна.³ Манай орны арьсны өвчин судлалын практикт ЦП-ыг эмнэлзүйн болон эмгэг судлалын илрэл дээр үндэслэн оношлож байгаа бөгөөд дархан туяарах арга ашиглан хийсэн судалгаа хараахан байхгүй байна.

Зорилго: Энэ судалгааны ажлын зорилго нь Цэврүүт пемфигойд (ЦП)-ыг эмнэлзүйн илрэл, эмгэг судлалын

болон дархлааны үзүүлэлтээр нь ялган оношлох оношлогооны өвөрмөц шалгуур үзүүлэлтийг тогтоох байлаа.

Арга зүй: Судалгаанд өвчтөнд суурилсан, эмнэлзүйн тохиолдлын судалгааны загварыг хэрэглэн 2010 оны 6-р сараас 2011 оны 3-р сарын хооронд арьсанд цэврүүт тууралт гарсны улмаас АӨСҮТ-д хандсан 6-72 насны 69 эмчлүүлэгчийг (эрэгтэй 31, эмэгтэй 38) хамруулав. Бүх хамрагдагсaдын амьдралын болон өвчний түүх, эмнэлзүйн мэдээллийг тусгайлан боловсруулсан судалгааны картан дагуу цуглуулав. Судалгаанд хамрагдагсад ийлдсийн IgE-гийн агууламж (Eucardio Inc., USA), хомхойн вирүсийн эсрэгбиеийн (anti-HSV 1&2) илрэлийг (Magiwell Inc., USA) фермент холбоот эсрэгбиеийн урвалаар тодорхойлов. Асуумж, үзлэг, шинжилгээгээр халдварын болон харшилын гаралтай цэврүүт тууралттай болох нь батлагдсанаас бусад

бүх хамрагдагсдад ийлдсийн десмоглеин 1 ба 3-ийн эсрэгбие (anti-DSG1 ба anti-DSG3, MBL, USA)-ийн агууламжийг фермент холбоот эсрэгбиеийн урвалаар тодорхойлж, арьсны эд сорьц авч эмгэг судлалын шинжилгээг стандарт аргын дагуу хийж цэврүүний байрлал, эсийн нэвчилтийн шинж, акантолитик (Тцанкийн) эсийн илрэлийг тодорхойлов. Мөн эдгээр эд сорьцийг дархан туяарах шинжилгээний протоколын дагуу4 боловсруулж оношлогооны цомог (Dako, USA) ашиглан шууд ба шууд бус дархан туяарах шинжилгээний зэхэц бэлтгэв. Зэхэцийг дижитал гаралт бүхий дархан туяарах микроскопоор (Olympus) дүрсийг авч Discus программаар компьютерт оруулав. Шууд дархан туяарах аргаар арьсны эд дэхь IgA, M, G-гийн болон хавсаргын депозитын байрлал болон туяаралтын шинжийг, шууд бус дархан туяарах ийлдсийн эргэлдэгч аутоэсрэгбиеийн байрлалыг тодорхойлов.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан 69 эмчлүүлэгчийн 37(53.6%)-гийн ийлдэсд хомхойн энгийн вирүсийн эсрэгбие (34-д нь anti-HSV1, 3-д нь anti-HSV2 эерэг) илэрсэн учир халдварын шалтгаант арьс цэврүүтэх эмгэг гэж үзсэн болно. 19(27.5%) эмчлүүлэгчийн ийлдэсд IgE-гийн агууламж 100 IU/mL-ээс их (146.4±29.6), хэт мэдрэгшлийн өгүүлэмжтэй байсан учир харшлийн шалтгаант арьсны цэврүүтэх эмгэг гэж оношлов (хүснэгт 1). Үлдсэн 13(18.9%) эмчлүүлэгчид халдварын болон харшлийн шалтгаант эмгэг илрээгүй учир десмоглеин 1 ба 3-ын эсрэг ийлдсийн эргэлдэгч

Хүснэгт 1 Арьс цэврүүтэх эмгэгийн шалтгаан		
Цэврүүт эмгэгийн хэлбэр	n	%
Хомхойн цэврүүт тууралттай (халдварын өгүүлэмжтэй + anti HSV 1&2 эерэг)	37	53.6
Харшилын шалтгаант цэврүүт тууралттай (харшилын өгүүлэмжтэй + ийлдсийн IgE-гийн агууламж 100 IU/mL-ээс их)	19	27.5
Шалтгаан тодорхойгүй цэврүүт тууралттай	13	18.9
Нийт	69	100

аутоэсрэгбие тодорхойлж үзэхэд 4-д нь (3-д нь anti-DSG1, 1-д anti-DSG-1 ба anti-DSG-3) эерэг үр дүн гарсан, эмгэг судлалын шинжилгээгээр арьсны өнгөн хөрсний доторх цэврүү гарсан, акантолитик эс илэрсэн (Тцанкийн сорил эерэг) учир жинхэнэ арьс цэврүүтэх өвчин гэж оношлов. Үлдсэн 9 өвчтөнд арьсны улайсан дэвсгэр дээр чинэрсэн бүрхүүлтэй, тунгалаг шингэнтэй цэврүү, цэврүүнцэр гарсан (зураг 1), Никольскийн шинж сөрөг, цэврүүний агуулагдахууны эс судлалын шинжилгээгээр Тцанкийн сорил сөрөг, эмгэг судлалын шинжилгээгээр арьсны өнгөн хөрсний дор байрлах цэврүү илэрсэн (зураг 2), шууд дархан туяарах аргаар арьсны суурин мембраны бүсэд IgG ба C3-ийн

хуримтлал илэрсэн (зураг 3), шууд бус дархан туяарах аргаар эргэлдэгч аутоэсрэгбие эрүүл арьсны (1М давсны уусмалаар арьсны өнгөн хөрсийг жинхэнэ арьснаас нь салгаж бэлтгэсэн арьс –Salt Split Skin (SSS)) суурин мембраны бүсэд өнгөн хөрс талд нь хуримтлагдсан (зураг 4) байв. Эдгээр 9 өвчтний 6-д эмнэлзүй болон эмгэг судлалын шинжилгээгээр ижил төстэй Хомхой хэлбэрийн дерматит (зураг 5, 6)5, Хордлого харшлын дерматитийн цэврүүт хэлбэр гэсэн онош тавигдсан байсныг үгүйсгэн ЦП-ийг оношлож, ЦП гэж урдчилан оношлогдсон 3 өвчтөний оношийг баталсан болно.

Хэлцэмж: ЦП-ын эмнэлзүйн гол шинж нь арьсны улайсан дэвсгэр дээр чинэрсэн бүрхүүлтэй, тунгалаг шингэнтэй цэврүү, цэврүүнцэр гарах, эдгээр цэврүү нь хагарч шархлаа, тав, бараан толбо мэт хоёрдогч элемент үүсгэх байдаг. 1, 2 Гэвч дээрхитэй төстэй тууралт олдмол цэврүүт эпидермолиз (зураг 7), Дюрингийн хомхой төст дерматит (зураг 5) зэрэг арьсны аутоиммун цэврүүт зарим өвчний үед гарч болох учир ялган оношлогооны нотолгоот үзүүлэлт болж чадахгүй юм. ЦП-ын үед эмгэг судлалын шинжилгээгээр илэрдэг гол шинж нь арьсны өнгөн хөрсний доорх цэврүү байдаг.2, 3 Гэвч өнгөн хөрсний доорх цэврүү Дюрингийн хомхой төст дерматит (зураг 6), IgA-гийн шугаман дерматит (зураг 9), олдмол цэврүүт эпидермолиз (зураг 8)2 зэрэг өвчний үед илэрдэг учир ялган оношлох нэмэлт шинжилгээ шаардлагатай болдог. Шууд дархан туяарах шинжилгээгээр ЦП-той өвчтний арьсны сорьцод суурин мембраны бүсэд IgG ангийн аутоэсрэгбиеийн хуримтлалыг заах шугаман туяаралт илэрдэг (зураг 3). Ийм хэлбэрийн туяаралт IgA-гийн шугаман дерматитийн үед илрэх боловч энэ нь IgA-гийн хуримтлалыг заадаг. Харин олдмол цэврүүт эпидермолизийн үед IgG-гийн хуримтлалыг заах шугаман туяаралт мөн илэрнэ. Иймд шууд бус дархан туяарах аргаар цаашид шинжлэхэд ЦП-ийн үеийн туяаралт арьсны өнгөн хөрс талдаа (зураг 4), олдмол цэврүүт эпидермолизийн үед жинхэнэ арьс талдаа (зураг 10) байдгаараа ялгагдана.2, 3

Дүгнэлт:

1. Бидний ажигласан арьс цэврүүтэх эмгэгтэй өвчтнүүдийн 18,9%-д нь арьс цэврүүтэх аутоиммун эмгэг, 53,6%-д нь халдварын шалтгаант цэврүүт эмгэг, 27,5%-д нь харшлийн шалтгаант цэврүүт эмгэг оношлогдлоо
2. Цэврүүт пемфигойдыг ялган оношлох үндсэн шалгуур үзүүлэлт нь арьсанд чинэрсэн цэврүү, цэврүүнцэр, шархлаа бүхий тууралт гарах, Никольскийн шинж сөрөг байх; арьсны өнгөн хөрсний доор цэврүү илрэх, эозинофил эсийн нэвчдэс давамгайлах; шууд дархан туяарах шинжилгээгээр арьсны суурин мембраны бүсэд IgG аутоэсрэгбие болон хавсаргын C3-ын депозит илрэх, шууд бус дархан туяарах шинжилгээгээр ийлдсийн эргэлдэгч аутоэсрэгбие суурин мембраны бүсэд арьсны өнгөн хөрс талд (SSS) хуримтлагдах зэрэг байна.

Ном зүй:

1. Hertl M. Humoral and cellular autoimmunity in autoimmune bullous skin disorders. *Int. Arch. Allergy Immunol.* 2000;91(122):100.

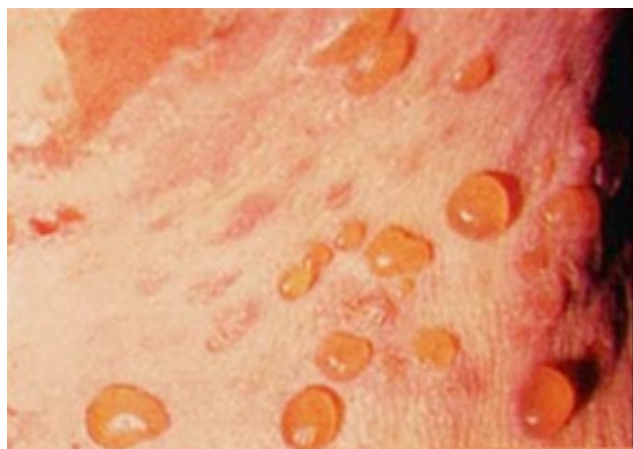
2. Wojnarowska F, Venning VA, Burge SM. Immunobullous diseases. In: Burns TBS, Cox N, Griffiths C., ed. Rook's textbook of dermatology. Seventh edition. Oxford: Blackwell publishing, Inc; 2004:2031-2090.
3. Kirtschig G, Wojnarowska F. Autoimmune blistering diseases: an update of diagnostic methods and investigations. Clin Exp Dermatol. 1994;19:97-112.
4. Protocols for immunofluorescent investigation of the skin. Autoimmune bullous diseases. An immunofluorescence patterns. Singapore: Mayo clinic press; 2007:45-54.
5. Amer NK, Nicolas ME. Mayo Clinic Atlas of Immunofluorescence in Dermatology. Singapore: MAYO CLINIC SCIENTIFIC PRESS. TAYLOR & FRANCIS GROUP; 2006.

Differential diagnosis of bullous pemphigoid cases using immunofluorescent assay

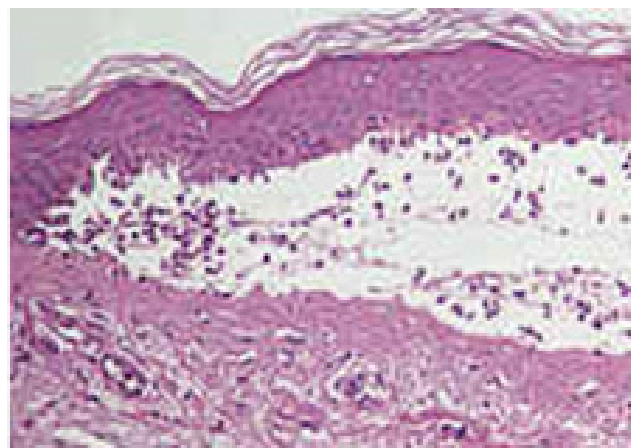
M.Ariunaa¹, B.Khandsuren², G.Batbaatar³, S.Tsogtsaikhan³

¹National Dermatology Center, ²School of Medicine, HSUM, ³School of Biomedicine, HSUM

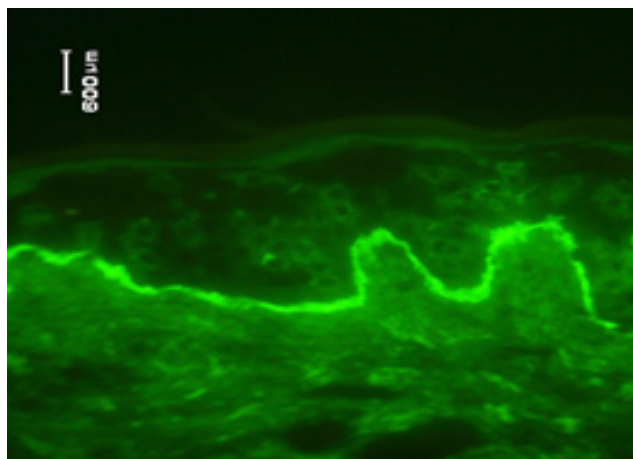
This clinical case study was aimed to determine peculiarity of clinical, pathohistological and immunological features in patients with bullous pemphigoid (BP) and to establish specific criteria for differential diagnosis. 69 patients with blistering pathology of the skin were enrolled. In 56 of them on the basis of clinical and laboratory investigation were diagnosed blisters of viral (positive anti-HSV1/2 by ELISA), allergic (high level of serum IgE by ELISA) and other origin. In 4 of rest 11 patients were demonstrated elevated titer of desmoglein 1 and 3 autoantibodies and respectively were diagnosed pemphigus. In 9 patients were found tense blisters or vesicles, or erosion with or without roof formation. Pathology of skin biopsy has demonstrated a subepidermal blister formation and direct immunofluorescent investigation using anti-human IgG fluorescent antibodies has shown a clear and strong fluorescence in basement membrane zone. Indirect immunofluorescence has demonstrated deposits of IgG autoantibodies in epidermal side of basement membrane zone. There were concluded that tense blisters or vesicles, or erosion with or without roof formation, subepidermal blister formation and deposits of autoantibodies are main criteria for differential diagnosis of BP.



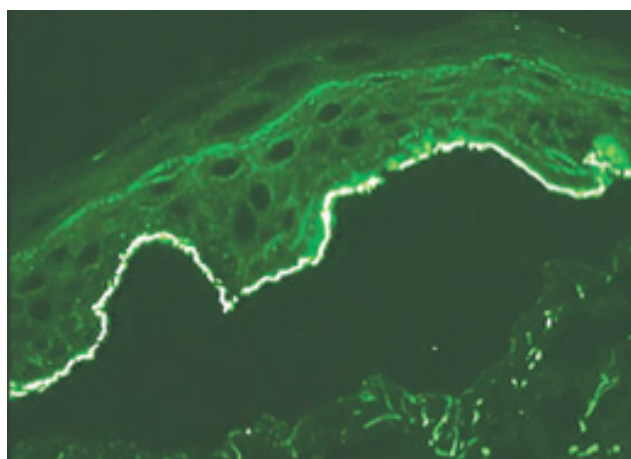
Зураг 1. Цэврүүт пемфигондтой өвчтөний арьсны цэврүүт тууралт. Өөрсдийн ажиглалт



Зураг 2. Цэврүүт пемфигонд. Өнгөн хөрсний доорх цэврүү Гематоксиллинэозин. Өсгөлт x100.



Зураг 3. Цэврүүт пемфигонд. Суурь мембраны бүсийн туяаралт (anti-human-IgG). Шууд дархан туяарах арга. Өсгөлт x100. Өөрсдийн ажиглалт



Зураг 4. Цэврүүт пемфигонд. SSS. Өнгөн хөрс талын туяаралт. Шууд бус дархан туяарах арга. Өсгөлт x400. Өөрсдийн ажиглалт

ЧӨМӨГТ ЯСНЫ МЕХАНИК ГЭМТЭЛД ШИМЖҮҮЛЖ НОМХОТГОСОН ЖОНШНЫ ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨГ СУДАЛСАН ДҮН

Б.Уянга¹, С.Сээсрэгдорж¹, Э.Баярмаа², Д.Бархүү³
¹ЭМШУИС, УАС, ²ЭМШУИС, АУС, ³ГССҮТ

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Яс
Гэмтэл
Жонш
Хугарал

Товч утга

Манай улсад осол гэмтлийн улмаас тахир дутуу болох, хөдөлмөрийн чадвараа алдах явдал их байгаа нь ГССҮТ-д (2007-2009) нийт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн 30.8%-г ясны хугарал тэр дундаа 66.05% нь чөмөгт ясны хугарал тохиолдож байгаа статистик үзүүлэлтээс харагдаж байна [1]. Мөн Монгол улсад (А.Ариунаа 2005) хийсэн судалгаагаар цэвэршилтийн өмнөх насны эмэгтэйчүүдийн 23%, цэвэршилтийн насны эмэгтэйчүүдийн 24.7%, цэвэршилтийн дараахь насны эмэгтэйчүүдийн 52.8% нь яс сийрэгжсэн гэсэн дүн гарчээ. Судалгаанаас үзвэл яс сийрэгжих өвчтэй хүмүүсийн 84% нь хугаралд өртдөг. Дэлхий нийтийн судалгаанаас авч үзэхэд 50-аас дээш насны эмэгтэйчүүдийн 3 хүн тутмын нэг нь ясны сийрэгжилттэй болох нь тогтоогдсон байна [2]. Ясны бэртэл гэмтэл болон яс сийрэгжих өвчнийг анагаах өндөр үр дүнтэй эм, эмчилгээний аргууд төдийлөн гараагүй байна. Энэ чиглэлд уламжлалт анагаах ухааны өв сангаас хөөж судалж үзэх нь үр дүнтэй байж болох юм. Үүний учир уламжлалт анагаах ухаанд чулууны эрхэм, ясны шим тэжээл хэмээн үзсээр ирсэн кальцийн хэмжээг ихээр агуулсан чулуун эмийн төрөлд багтах байгалийн эр жоншийг (Баянхонгор аймгийн Баянлиг сумын “Цагаан агуй”-н) сонгон авч судлах зорилго тавьж ажиллаа. Бид судалгаа явуулахдаа шинжилла үүлдрийн 15 (2.4-3.0 кг) ширхэг туулайг сонгон авч хойд хөлний дунд чөмөгний ясанд мэс заслын зориулалтын багажаар механик хугарал (С.Бямбацогт 2001) үүсгэж эмийн уламжлалт технологийн аргаар шимжүүлж номхотгон 20%-н усан уусмал бэлдэж уулгасан. Судалгаа явуулахдаа хяналт (энгийн хоол тэжээлтэй), туршилт (жоншны усан уусмал 20% 1.25 кг/мл), харьцуулах (Алтангагнуурын ханд 0.25 кг/мл) гэсэн 3 бүлэгт хуваан, өдөрт нэг удаа хоолны өмнө уусмал болон ханд эмээ уулган бороололтын явцыг 2, 14, 28, 49 хоногуудад биохимийн шинжилгээгээр хянаж, 14, 28 хоногуудад рентген болон гистологийн шинжилгээгээр баталгаажуулсан. Жоншны 20%-н усан уусмал кальци, фосфор, шүлтлэг фосфатазагийн идэвхийг дэмжиж, ясны нөхөн төлжилтийг хурдасгаж байгаа нь алтангагнуурын ханднаас илүү байлаа. Энэ нь 14, 28 хоногуудад хийсэн рентген шинжилгээ, эд эсийн шинжилгээгээр давхар батлагдаж байлаа

Удиртгал: Монгол улсад осол гэмтлийн улмаас тахир дутуу болох, хөдөлмөрийн чадвараа алдах явдал их байгаа нь ГССҮТ-д (2007-2009) нийт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн 30.8%-г ясны хугарал тэр дундаа 66.05% нь чөмөгт ясны хугарал тохиолдож байгаа статистик үзүүлэлтээс харагдаж байна. (А.Ариунаа 2005) онд хийсэн судалгаагаар 352 эмэгтэйн 54% нь остеопорозтой, 36% нь остеопенитэй байсан ба цэвэршилтийн өмнөх насны эмэгтэйчүүдийн 23%, цэвэршилтийн үеийн насны эмэгтэйчүүдийн 24.7%, цэвэршилтийн дараахь насны эмэгтэйчүүдийн 52.8% нь остеопорозтой гэсэн дүн гарчээ. Остеопорозтой хүмүүсийн 84% нь хугаралд өртдөг бол остеопенитэй хүмүүсийн 32% нь хугаралд өртдөг байна. Бэртэл гэмтлийн улмаас үүсч байгаа хугарлыг эмчлэх, нөхөн

сэргээх асуудал хурцаар тавигдаж байгаа өнөө үед уламжлалт анагаах ухаанд чулууны тунгалаг, ясны тэжээл хэмээн үздэг, үзсээр ирсэн олон төрлийн жорын найрлаганд ордог 64%-ийн Са-н агууламж бүхий үл хайлагдах чулуун эмийн төрөл [3] болох жоншийг (calcitum) бид сонгон авлаа. Нөгөө талаар жонш нь ходоодонд цууны хүчлээр үүсгэсэн шархыг 21 хоногт эдгээсэн байгаа нь эд эсийн шинжилгээгээр батлагдаж байсан болон ясны бичил бүтцийн 60% эрдэс бодис буюу кальци эзэлдэг [4] зэрэг нь бидний анхаарал татсан юм.

Зорилго: Чөмөгт ясны механик гэмтэлд шимжүүлж номхотгосон жоншны усан уусмалын үзүүлэх үйлдлийг судлах.

Арга зүй: Судалгаанд Баянхонгор аймгийн “Баянлиг” сумын “Баян-Адраг” багийн нутагт байх “Цагаан агуй”-н эр жоншийг хэрэглэсэн, УАШУТҮК-н амьтны туршилтын лабораторийн туршилтанд орж байгаагүй 6-8 сартай Шиншилла үүлдрийн 2.4-3.0 кг жинтэй 15 туулайг сонгон авч туршилтанд хэрэглэсэн. *Жоншийг шимжүүлж номхотгох арга:* Байгалийн эр жоншоо жижиглэн буталж тогоонд хийж гал дээр 10 цаг улайстал нь шатааж гарган сүүнд хийж зөөлрүүлээд тасалгааны дулаанд гэрэл тусахгүй газар хатаасан.

Туулайн хөлний ясанд зохиомол хугарал үүсгэх арга: Урьд нь туршилтанд орж байгаагүй 6-8 сартай Шиншилла үүлдрийн 2.4-3.0 кг жинтэй 15 туулайг сонгон аваад ХААИС-ийн биотехнологийн сургуулийн амьтны туршилтын лабораторид тус бүрийн жинг хэмжиж, мал эмнэлгийн мэс заслын арга зүйн дагуу гэмтэл үүсгэхээс 10 минутын өмнө Зайлазныг 2.2 кг/мл амьдын жинд нь тохируулан хойд хөлний булчинд нэвчүүлэх аргаар тарьж булчин сулруулаад мэдээ алдуулагч кетаминь амьдын жинд нь 0.32 кг/мл тарьж хэсгийн мэдээгүйжүүлэлт хийснээс хойш 5 минутын дараа мэргэжлийн мэс заслын эмч, зориулалтын багажаар зохиомол хугарлыг үүсгэв [5]. Хугарал үүсгэсний дараа чиг барьж гөлтгөнөн боолт хийгээд 20%-н номхотгосон жоншны уусмалаас үхлийн дундаж тунтай (LD50) харьцуулан амьдын жингийн 1 кг-д 1.25 мл ноогдохоор тооцож өдөрт нэг удаа тогтмол цагт амаар өгөв [6].

Биохими, рентген, гистологийн шинжилгээний арга: Туршилтын явцыг 2, 14, 28, 49 хоногуудад нийтэд хүлээн зөвшөөрөгдсөн арга, аппаратаар биохимийн шинжилгээг “Диалаб” эмнэлзүйн лабораторид хийж, 14, 28 хоногуудад ГССҮТ-н дүрс оношлогооны тасагт АУ-ны магистр Б.Бархүүгийн удирдлаган дор рентген зургийг хоёр байрлалаар авч, эд эсийн шинжилгээг ЭМШУИС-ийн гистологийн тэнхимд АУ-ны доктор Э.Баярмаагийн удирдлаган дор Харрис (1893), Д.Самбуупүрэв (1999) [7] нарын аргаар хийж гүйцэтгэв.

Үр дүн: Кальци, Фосфор, Шүлтлэг фосфотазагийн хөдлөл зүй: Хүснэгт 1, 2-с харахад номхотгосон жоншны 20% усан уусмал (1.25 кг/мл) нь кальцийн хөдлөл зүйд Алтангагнуурын ханд (0.25 кг/мл)-аас 22.94%-82.8% илүү, шүлтлэг фосфотазагийн хөдлөл зүйд ойролцоо нөлөөлж байгаа боловч мөн 18.15%-3.7% илүү үйлчилж байгаа нь ажиглагдсан. Харин фосфорын хөдлөл зүйд Алтангагнуурын ханд нь жоншны усан уусмалаас 3.3%-р илүү нөлөөлж байлаа.

Хүснэгт 1

(Жонш 20% 1.25 кг/мл)

	Са	Р	ШФ
Эрүүл	0,48 ммоль/л	8,65 ммоль/л	82,65 U/L
Бэртэл 2 хоног	2.09 ммоль/л	4.6 ммоль/л	97.9 U/L
Бэртэл 14 хоног	4.7 ммоль/л	5.2 ммоль/л	93.5 U/L
Бэртэл 28 хоног	2.1 ммоль/л	4.6 ммоль/л	86 U/L
Бэртэл 49 хоног	1.7 ммоль/л	5.5 ммоль/л	84.6 U/L

Мөн 2 хоногт авсан рентген зурагт хугарлын дээд үзүүр гадагш ар чигтэй 2,0 см өргөн зөрсөн, хугарлын зөрсөн хэсэгт нэг тооны жижиг хэлтэрхийтэй. Доод 1/3 хэсгийн диафизээр үндсэндээ зөрөөгүй. 14 хоногт хугарлын түвшинд эргэн тойрон 3-4 см диаметртэй цайвар хатуурч нягтрах төлөвтэй зөөлөн болон мөгөөрсөн бороо үүссэн (энэ нь лимфоцит эсийн бөөгнөрөл 10-21 хоногт хамгийн их үүсдэг), хугарлын 2 үзүүр мохоо болж кортикал давхарга бүдгэрч бороожилт

Хүснэгт 2.

Алтангагнуурын ханд 0.25 кг

	Са	Р	ШФ
Эрүүл	0,48 ммоль/л	8,65 ммоль/л	82,65 U/L
Бэртэл 2 хоног	1,7 ммоль/л	5,4 ммоль/л	80,14 U/L
Бэртэл 14 хоног	3,33 ммоль/л	4,69 ммоль/л	83,8 U/L
Бэртэл 28 хоног	1,5 ммоль/л	4,0 ммоль/л	80,2 U/L
Бэртэл 49 хоног	0.93 ммоль/л	3.3 ммоль/л	81.5 U/L

сайн явагдаж байгаа байдалтай байсан. Харин хугарал хооронд 0.3 см зайтай буюу дотор талын кортикал давхарга хоорондоо 1.5-2.0 см орчим зөрсөн. Цаашид хугарлын эргэн тойронд зөөлөн болон мөгөөрсөн борооны элементүүдээр бороолох төлөв ихтэй байв.

Харин 28 хоногт авсан эгц рентген зурагт хугарал ерөнхийдөө засагдсан, бяцарсан хугарал хоорондын зайнд онцон өөрчлөлтгүй. Хугарал хоорондын агаарын зай бүдгэрсэн, хэлтэрхийнүүдийн ирмэг мохоо болж буй байдалтай байв. Хажуу байрлалд авсан рентген зурагт ерөнхий чиг сайн засагдсан хугарлын эргэн тойрны зөөлөн эдийн хавангийн нягтрал бага зэрэг хатуурч цайж буй байдалтай байгаа нь зөөлөн болон мөгөөрсөн бороо сайн үүсэж буй байдалтай байна. Эгц болон хажуугийн проекцийн зурагт цаашид ясан бороо үүсэх магадлал сайн үзүүлэлттэй байв.

Эд эсийн шинжилгээний 7 хоногт ясны эдийн завсраар цус хуралт ихтэй, эритроцитын нэвчилт ихтэй, 14 хоногт маш бага хэсэгт остеоцитын бүтэц хадгалагдсан харагдаж, 28 хоногт ясны эдийн бүтэц харагдана. Гаверсын суваг болон Волькманы суваг харагдаж байв. Ясны остеоцит эсүүд хэвийн сэртэнлэг бүтэцтэй ясны бороололт сайн, эдийн нөхөн төлжилт сайн явагдсан байдалтай, 45 хоногт ясан бороо үүссэн, эндостын бүтэц хэвийн, остеоласт эсийн бүтэц хэвийн, остеоцит лакунд байрласан, Волькманы суваг тод харагдаж байгаа үр дүнтэй байлаа.

Хэлцэмж: Шимжүүлж номхотгосон жоншинд агуулагдаж байгаа кальци (ясыг бүрдүүлэгч), хөнгөн цагаан (холбогч эдийн нөхөн төлжилт, фосфорын солилцоо, цус төлжилтөнд оролцдог ферментийн идэвхийг сэргээж өгнө), төмөр (цус,элэг, булчин, араг ясанд илүүтэй байрлана) зэрэг элементүүд нь ясны бүтцэд оролцож байхын зэрэгцээ ясанд явагдах бодисын солилцоо, нөхөн төлжилтийг дэмжих үндсэн элементүүд болж байгаа нь өндөр ач холбогдолтой

байна. Нөгөө талаар жоншны дээрх судалгааны үр дүн нь Д.Балдандорж (1981) *Sedum aizoon* (могойн идээ)-г 10%, 20%-н усан уусмал, 10%-н хандыг туулайн урд хөлний шилбэний нэг ясанд мэс заслын аргаар гэмтэл үүсгэн туршилт явуулахад гарсан үр дүнгээс илүү байгаа болно. Д.Балдандоржийн судалгаагаар Са эрүүл үеийн 13.0 мг %-с 10 хоногтойд 15.5 мг %, 20 хоногтойд 15.1 мг % болсон байгаа бөгөөд шүлтлэг фосфатаза эрүүл үеийн 2.7 мг %-с 10 хоногтойд 4.71 мг %, 20 хоногтойд 4.0 мг % болж нэмэгдээд 30 хоногтойд 2.8 мг % болж буурсан дүн гарчээ. Бидний харьцуулалт болгож авсан Алтангагнуурын хандны бэлдмэлээс жоншны усан уусмалын бэлдмэл илүү үр дүнтэй байгаа нь дээрх фермент, эрдэс элементийн хөдлөл зүйгээр ажиглагдлаа.

Дүгнэлт:

1. Номхотгосон жоншны 20% усан уусмал (1.25 кг/мл) нь Алтангагнуурын ханд (0.25 кг/мл)-тай харьцуулахад кальцийн хөдлөл зүйд 2, 14, 28 болон 49 хоногуудад хийсэн шинжилгээнд 22.94%-82.8%, шүлтлэг фосфатазагийн хөдлөл зүйд 18.15%-3.7% илүү, харин Алтангагнуурын ханд (0.25 кг/мл) нь номхотгосон жоншны 20% усан уусмал (1.25 кг/

мл)-аас фосфорын хөдлөл зүйд 3.3% илүү нөлөөлж байгаа нь ажиглагдсан.

2. Рентген шинжилгээний үр дүн нь харьцуулах бүлэгтэй харьцуулахад номхотгосон жоншны 20% усан уусмал (1.25 кг/мл) нь ясны бороололтын хурдыг түргэсгэж байгаа нь тогтоогдлоо.
3. 21 болон 45 хоногуудад авсан гистологийн шинжилгээнд ясны остеоцит эсүүд хэвийн сэртэнлэг бүтэцтэй, ясан бороо сайн үүссэн, Эндостын бүтэц болон Остеобласт эсийн бүтэц хэвийн болсон нь тогтоогдлоо.

Ном зүй:

1. ГССҮТ-н статистик мэдээллийн 2-р хэлтэс, 2009, тайлан
2. Эрүүл мэндийн салбарын хөгжил 2 төсөл, УБ, 2007, х,84-85
3. Дагшунцаг, Эмийн хиргүй болор эрхи, х,92-98
4. Даваахүү С, УБ, 2005 Эрдэс элемент эрүүл мэнд х,38 61,108
5. Бямбацогт С, 2001, “Амьтны хугарсан чөмөг ясанд хүрэх зам, эмчилгээний зарим аргыг судалсан дүн” мал эмнэлгийн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, х,14-15,33
6. Прозоровский В П, 1978, Экспресс-метод определения средней эффективной дозы и её ошибки. Фармакология и токсикология, 14, Стр, 497-501
7. Самбуунзүрэг Д, УБ, 1999, Эмгэг эд судлал ба эдийн химийн бүдгийн аргууд, х,47-58

Some results of survey studying the influence of tamed and extracted the fluoride on artificial injury of marrow-bone

Bo.Uyanga¹, S.Seesregdorj¹, E.Bayarmaa², D.Barkhuu³

¹HSUM-School of Trad.Medicine, ²HSUM-School of Medicine, ³Trauma and orthopeadic research

There are many occasions among the people of our country to go on disability and lose performance capacity due to accident and injury and the statistical data shows (2007-2009), 30.8% of people who were treated at the National Center of Traumatology suffered from bone fracture and 66.05% from fracture of marrowbone. Moreover, according to the survey conducted in Mongolia (by A.Ariunaa, 2005), 23% of women at the pre-climacteric period age, 24.7% of them at the climacteric period age and 52.8% at the post-climacteric period age suffer from osteoporosis. 84% of people who suffer from osteoporosis usually exposed bone fracture. Judging by global research, it is found that one of three women aged above 50 years suffers from osteoporosis. There are no efficient treatment and methods yet to heal them. Cause we selected the natural male spar (from the cave “Tsagaan agui”, Bayanlig soum, Bayankhongor aimag) classified as the stone medicine containing high volume of calcium named as stone elixir for bone in the traditional medicine. We choosen 15 healthy Shinshilla’s rabbits (2.4 – 3.0 kg) which were not involved in any trial and survey, caused them the mechanical fracture (S.Byambatsogt 2001) with special surgery tools and the mechanical fracture to the marrowbone of the hind leg of rabbit, so they were to give to drink according to the traditional method of aqueous solution of the spar. We choosen the rabbits where classified into three groups such as control (ordinary meal), trial (aqueous solution of the spar, 20% 1.25 kg/ml), and comparative (extract of *Rhodiola Rosea*, 0.25 kg/ml) and we conducted the survey treating them with investigated with biochemistry analysis on the 2nd, 14th, 25th and 49th days and confirmed with X-ray or histological analysis on the 2nd, 14th and 28th days. As a result of the survey, we found that the aqueous solution of the tamed spar promotes the activity of Ca and alkaline phosphatase and it is confirmed that the spar solution more accelerated the recovering and developing of bone cells in comparison with extract of *Rhodiola Rosea*.

Элэгний архаг эмгэгийн патогистологийн судалгаа

Д.Даваадорж¹, Г.Даваа², Б.Туул⁴, Т.Өлзийсайхан¹, П.Батчулуун³, Б.Эрдэнэбилэг³, Л.Галцог⁴

¹ЭМШУИС АУС ²ЭМШУИС НЭМС ³УКТЭ ⁴ЭМШУИС БАС

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
гепатит В, С,
Градинг,
Стажинг,
Хатуурал

Товч утга

Одоогоор элэгний эд, эсийг гэмтээж үрэвсэл үүсгэдэг 11 төрлийн вирусийг илрүүлээд байгаагаас гепатитын В, С, Д, ТТ вирус нь цочмог ба архаг гепатит, улмаар элэгний хатуурал ба элэгний анхдагч өмөн үүсгэдэг болох нь тогтоогдоод байна^{1,2}. Элэгний анхдагч өмөн, хатуурлын гол шалтгаан нь гепатитын В болон С вирусийн архаг халдвар бөгөөд тэдгээрийн тархалт Ази, Африк, Газрын дундад тэнгисийн орнууд болон Өмнөд Америкийн хөгжиж буй орнуудад өндөр бөгөөд Монгол орны хүн амын дунд элэгний хатуурал түүнээс үүссэн ЭАӨ-ийн өвчлөл 1982 оноос нийт хорт хавдрын өвчлөл дотроос тэргүүлэх болсон. Элэгний вирусийн шалтгаант эмгэгүүд болох үрэвсэл, хатуурал, хавдрын үеийн элэгний эдийн патогистологийн өөрчлөлтийг байдлыг судлах нь тухайн эмгэгүүдийн үе шат, шилжилтүүдийн үе дэх эдийн хэрхэн өөрчлөгдөж байгаа болон тэдгээрийн хоорондын хамаарлыг судлах нь зүйтэй үзэн элэгний архаг эмгэгтэй болон цөс чулуужих эмгэгтэй 171 өвчтөнд элэгний эдийн шинжилгээг хийлээ. Судалгаагаар вирусийн шалтгаант элэгний эмгэгүүдийн элэгний эдийн үхжилт, холбогч эдийн ургалт, өөхжилт зэргийг олон улсад мөрдөж буй ангилалын (Scheuer) дагуу оношлох цаашид эмчилгээний тактик болон хяналт, эмчилгээний үр дүнг тооцох боломжийг судлах зорилготой байлаа.

Удиртгал: 1883 онд Ehrlich элэгний хатгалтын эд сорьцын шинжилгээний тухай анх тодорхойлж байсан. Lucatello 1895 онд элэгний буглааг, 1907 онд элэгний хатуурлыг эд сорьцын шинжилгээгээр оношилсон. 1923 онд Германд Bingel анхны элэгний эд сорьцын шинжилгээний оношлогооны үр дүнг мэдээлсэн. Түүнээс хойш техник нь сайжирсаар ирсэн ба сүүлийн 50 гаруй жилд элэгний өвчний оношлогооны цөм нь болоод байна. Хэдийгээр элэгний архаг өвчнүүдийн шалтгааныг хамгийн сайн тогтоодог боловч одоогоор биохими, серологи, иммунологи, молекул-биологийн сорилыг хослуулан оношилгоонд хэрэглэх шаардлагатай байсаар байна. 1981 онд R.J. Knodell анх элэгний эдийн үхжил,

холбогч эдийн ургалтад онооны үзүүлэлтээр идэвхжлийг тодорхойлох болсон. Гистологийн дүгнэлтээр шалтгааныг тодорхойлохоос гадна R.J. Knodell-ийн боловсруулсан ангилалыг Scheuer сайжруулсан ангилалаар үрэвслийн идэвхжил (Grading), хатуурлын зэрэг (Staging), өвчтөний тавилан, эмчилгээний үр дүнг хянах боломжтой. Энэ ангилалыг Европийн орнуудад хэрэглэж байгаа бөгөөд элэгний эмгэгийн ялган оношлогоо болон элэг шилжүүлэн суулгах явдал ихсэж байгаа өнөө үед хэвийн, аюулгүй, чанарын өндөр түвшинд биопси хийх шаардлага гарч байна. 1991 онд Английн гастроэнтерологийн нийгэмлэг Лондонгийн эмч нарын Royal коллежтой хамтран 189 дүүрэгт

Хүснэгт 1.

Элэгний эсийн үхжил Grading үзүүлэлт

Grading	Шалгуур		
Үе шат	Тайлбар	Лимфоцит эсийн нэвчдэс	Хэлтэнцрийн үхжил
G0	Идэвхжилгүй	Үгүй	Үгүй
G1	Бага	Бага буюу хэсэгхэн газар	Маш цөөн үхжлийн голомт
G2	Тодорхой	Үүдэн замын зарим хэсэгт	Элэгний эсийн гэмтэл бага
G3	Давшингуй	Үүдэн замыг нилэнхүйд	Элэгний эсийн гэмтэл их
G4	Хүнд	Элэгний эсийг нилэнхүйд	Элэгний эсийг нилэнхүйд хамарсан үхжлийн голомттой

элэгний хатгалтын эд сорьцын шинжилгээ хийсэн5. Англид хийсэн энэхүү шинжилгээгээр эмнэл зүйн практик дахь чухал ялгаануудыг олсон, институтуудын хоорондох стандартын ялгаануудыг гаргаж ирсэн. Энэ судалгааны дүнд насанд хүрэгчдэд элэгний эд сорьцын шинжилгээ авах аргачлалыг боловсруулсан .

Энэ арга боловсронгуй болсоор 1995 онд Дэлхийн Хоол Боловсруулах Эрхтэн судлалын хурлаар элэгний эдийн үхжилт үрэвсэл, холбогч эдийн ургалт, өөхөн эдийн

хуримтлал, бусад бодисын солилцооны хуримтлалд онооны үзүүлэлтээр идэвхжлийг тодорхойлж дүгнэлт өгөх болсон,.Манай орны хувьд элэгний өвчлөл ихтэй, сүүлийн үеийн иммуногистохимийн лабораторийн боломж хомс үед элэгний эдийн биопсийн шинжилгээг оношлогооны стандарт болгон хэрэгжүүлэх ажлын үүднээс энэ судалгааг 2007 оноос амжилттай хэрэгжүүлж эхлээд байна. R.J. Knodell-ийн боловсруулсан ангилалыг Scheuer сайжруулсан ангилалыг хүснэгтээр үзүүлэв .

Хүснэгт 2.

Элэгний холбогч эдэн ургалт буюу Staging үзүүлэлт

Үе шат	Тайлбар	Шалгуур
S0	Холбогч эдэн ургалтгүй	Хэвийн холбогч эд
S1	Үүдэн венд холбогч эдэн ургалттай	Холбогч эд үүдэн вен рүү тэлсэн
S2	Үүдэн орчмын холбогч эд ургалт	Үүдэн орчмын холбогч эд ургалт ба цөөн тооны холбогч эдэн таславч
S3	Холбогч эдэн таславч	Их хэмжээний холбогч эдэн таславч
S4	Хатуурал	Хатуурал

Хүснэгт 3

Цөсний эмгэгийн үеийн гистологи өөрчлөлт

Stage-1	Гурвал зам орчмын үрэвсэл, цөсний сувгийн гэмтэл, үржил
Stage-2	Гурвал зам орчмын үрэвсэл, элэгн доторх цөсний жижиг сувгийн үржил, эвдрэл
Stage-3	Цөсний сувгууд цөөрч, элэгний хэлтэнцэрт үрэвслийн эсүүд тодорхойлогдож, гурвал зам орчмын холбогч эдэн ургалт нь зэргэлдээх гурвал зам орчим руу тархдаг.
Stage-4	Цөсний сувгийн цөөрөлт эрчимжих буюу огт байхгүй болдог. Элэгний хатуурал тодорхойлогдоно.

Зорилго: Вирусийн болон вирусийн бус шалтгаантай элэгний архаг эмгэгүүдийн патогистологийн өөрчлөлтийг тогтоох, элэгний архаг эмгэгийн оношлогоо, эмчилгээний клиник удирдамж, мониторингийг буй болгох

Арга зүй: Судалгааг 2007-2010 онд ЭМШУИС-ийн ХБЭСТ, УКТЭ-ийн Хэт Авиан болон мэс заслын тасагт хийгдсэн бөгөөд бид судалгаандаа В ба С вирусийн шалтгаант элэгний архаг үрэвсэлтэй 95/79, элэгний ээнэгшилтэй хатууралтай 32/51 цөс чулуужих эмгэгтэй 41 өвчтнөөс элэгний эдийн биопсийн шинжилгээг хэт авиан хяналт дор болон хагалгааны явцад эдийн шинжилгээг авч эдийн патогистологийн дүгнэлтийг хийлээ. Энэхүү судалгааны ажлыг 2006 оны 12 сарын 18-ны өдөр ЭМШУИС-ийн Био-Анагаахын ёс зүйн зөвлөлөөс судалгаа хийх зөвшөөрөл авч, ёс зүйн хэм хэмжээнд ажилласан ба өвчтнөөс шинжилгээ хийлгэх зөвшөөрлийг зохих журмын дагуу авч ажилласан болно. Эдгээр өвчтнүүдийн онош нь эмнэл зүйн зураглал, вирусологи (В, С вирусийн маркер) биохими, (эс задрал, цөсний зогсонгишил, элэгний нийлэгжүүлэх ажиллагааны дутагдал) гистологи, (элэгний үрэвслийн ба хатуурлын, хавдрын зураглал) ба дүрс оношлогоо (хэт авиа, КТГ, ангиографи), хавдрын маркери (альфафетопротейн) тодорхойлох аргуудаар батлагдсан байлаа. Статистик боловсруулалтыг SPSS15 программаар боловсрууллаа.

Үр дүн: Судалгаанд элэгний архаг үрэвсэлтэй 95/79*, элэгний хатууралтай 32/51*, цөс чулуужих 41, нийт

171 өвчтөн хамрагдсан бөгөөд эмнэл зүй, лабораторийн үзүүлэлтийг хүснэгтээр үзүүлэв.

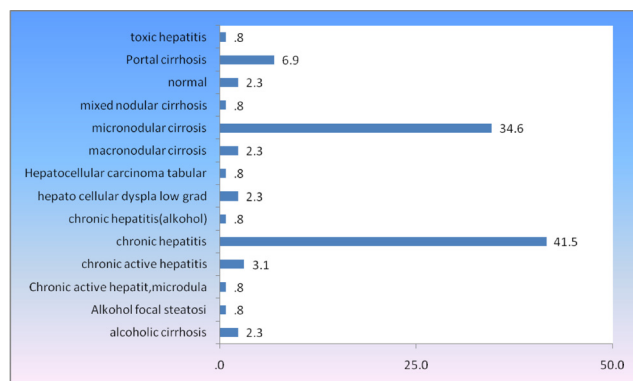
Элэгний эдийн биопсийн шинжилгээгээр хорт гепатит, холимог хэлбэрийн хатуурал, том ба жижиг зангилаат хатуурлууд, элэгний эсийн дисплази, идэвхитэй хэлбэрийн гепатит, архины шалтгаант өөхжилт түүний хүндрэл болох өөхжилт хатуурал зэрэг оношлогдсон. В вирусийн шалтгаант элэгний архаг үрэвсэлтэй өвчтний 47/43* шинжилгээнээс G0-д 3/7,3% G1-д 16/39,0% G2-д 11/26,8%, G3-д 10/24,4%, G4-д -4/2,9% S0-д 9/22,0% S1-д 12/29,3% S2-д 12/29,3%, S3-д 5/12,2%, S4-д -3/7,9% тохиолдлууд бүртгэгдсэнээс үзэхэд элэгний эдийн үхжлийн болон холбогч эдийн ургалтын зөөлөн, дунд зэргийн явцтай зураглал давамгайлж байна. . Энэ шинжилгээний явцад анх архаг гепатит гэж оношлогдсон өвчтнүүдийн 4-т элэгний хатуурлын зураглал оношлогдож батлагдсан*. С вирусийн шалтгаант элэгний архаг үрэвсэлтэй өвчтний 48/36* шинжилгээнээс G0-д 2/5,9% G1-д 4/11,8% G2-д 13/38,2%, G3-д 14/41,2%, G4-д -1/2,9% S0-д 3/8,8% S1-д 8/23,5% S2-д 8/23,5%, S3-д 7/20,6%, S4-д -8/23,5% тохиолдлууд бүртгэгдсэнээс үзэхэд элэгний эдэд дундаас дээш даамжирсан болон хүндэрсэн явцтай холбогч эдийн ургалтын зураглал болон эсийн үхжлийн дунд ,хүнд зэрэг давамгай ажиглагдаж байна. Энэ шинжилгээний явцад анх архаг гепатит гэж оношлогдсон өвчтнүүдийн 12 –т элэгний хатуурлын зураглал оношлогдож батлагдсан.

Вирусийн шалтгаант элэгний хатууралтай өвчтнүүдийн (32/51*) шинжилгээнээс G0-д 0/0,0% G1-д 0/0,0% G2-д 9/18,4%, G3-д 25/51,0%, G4-д -15/30,6% S0-д 0/0,0%

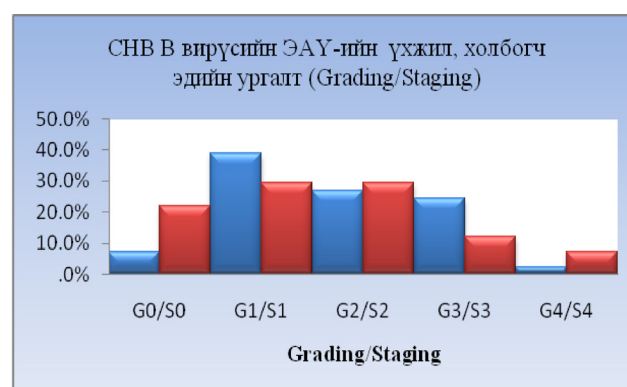
Хүснэгт 4 .

Эмнэл зүй , биохимийн суурь үзүүлэлтүүд

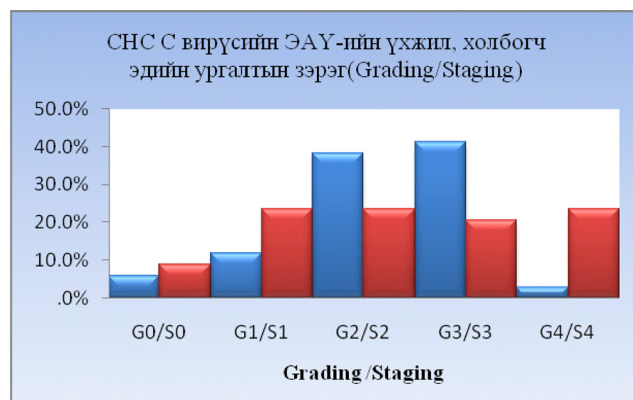
Үзүүлэлтүүд	HBV(47/43)*	HCV(48/36) *	Элэгний хатуурал(32/51)*	Цөс чулуужих (41)
Эр:Эм	12:35/ 14:29*	15:33/12:24*	20:12/32:19*	10/31
Өвчтний нас	17-55(39,6)	24-55 (41.3)	23-74 (46.25)	17-80(55.3)
Билирубин mmol/l	8.32-31.1(15.53)	12.5-21.5(15.35)	11.5-89.8 (26.3)	5.5-31.1(16.94)
Шүлтлэг фосфатаза U/L	124–152 (144)	112–179 (149)	110–165 (139)	108-608.9(259.7)
Протромбин %	85-119 (98.2)	81-126 (102.5)	72-105.2 (95.3)	81-112.5(94.2)
Тромбоцит g/l	140–326 (167)	138–341 (159)	96-253 (117.8)	152-275(165.2)
АСАТ U/l	19.0-232.0(60.94)	17.8-178.30(58.27)	16.0-198.3 (72.4)	6.6-139.4(30.4)
АЛАТ U/l	16-172.(69.0)	16.0-198.3(72.4)	14.3-778(133.6)	7.7-176.5(37.6)



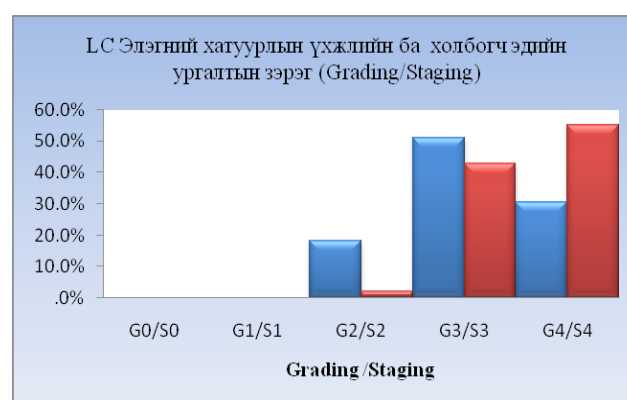
Зураг 1. Элэгний эдийн шинжилгээний дараахь оношлогдсон эмгэгүүдийн үзүүлэлт хувиар



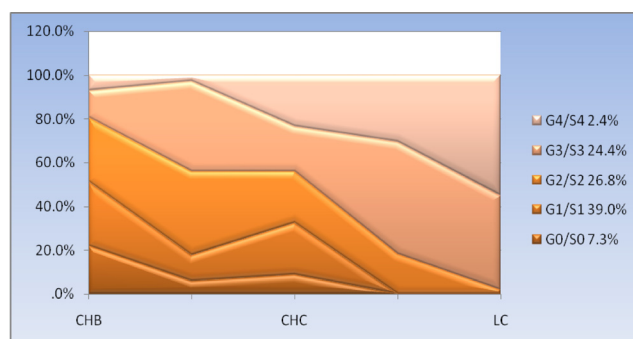
Зураг2. В вирусийн ЭАҮ-ийн зураглал



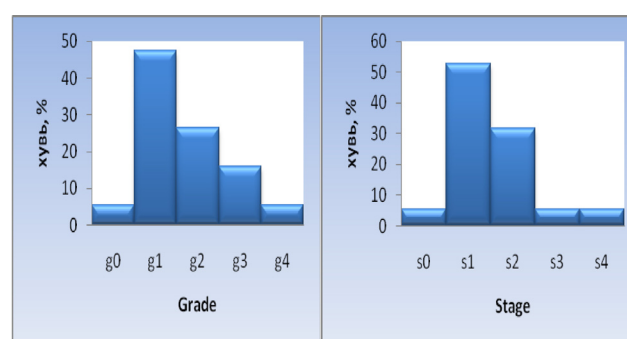
Зураг 3. Элэгний хатуурлын зураглал



Зураг 4. Элэгний хатуурлын зураглал



Зураг 5. Вирүсийн шалтгаант элэгний эмгэгүүдийн патогистологийн зураглал



Зураг 6. Цөс чулуужих өвчний үеийн зураглал

S1-д 0/0.0% S2-д 1/2.0%, S3-д 21/42.9%, S4-д -27/55.1% тохиолдлууд бүртгэгдсэнээс үзэхэд элэгний эдийн даамжирсан болон хүнд зэргийн явцтай үхжлийн зураглалтай болон элэгний эдэд даамжирсан болон хүндэрсэн явцтай холбогч эдийн ургалтын зураглал давамгай ажиглагдаж байна. Энд шинжилгээний явцад анх архаг гепатит гэж оношлогдсон өвчтнүүдийн 16 –т элэгний хатуурлын зураглал оношлогдож батлагдсан*. Мөн 3 тохиолдолд элэгний тархмал хавдар оношлогдсон. Вирусийн шалтгаант элэгний эмгэгүүдийн эдийн шинжилгээний холбогч эдийн ургалт, үхжлийн зэргийг динамик байдлаар харуулахад В вирусийн ЭАҮ-д зөөлөн, дунд зэрэг С вирусийн ЭАҮ-ийн хувьд дунд даамжирсан, элэгний хатуурлын үед хүндэрсэн зураглалтай байна.

Цөс чулуужих өвчний үед элэгний эдийн үхжил буюу Grade 0 үед 5,3%, Grade 1 үед 47,3%, Grade 2 үед 26,3%, Grade 3 үед 15,8%, Grade 4 үед 5,3% холбогч эдийн ургалт буюу Stage 0 үед 5,3%, Stage 1 үед 52,6%, Stage 2 үед 31,6%, Stage 3 үед 5,3%, Stage 4 үед 5,3% тус тус тохиолдлоо.

Дүгнэлт:

1. В вирусийн шалтгаант ЭАҮ-ийн патогистиологийн зураглал нь үхжилийн зөөлөн, дунд зэргийн явцтай, холбогч эдийн ургалтын хувьд дунд зэргийн идэвхжилтэй нь тодорхойлогдлоо.
2. С вирусийн шалтгаант ЭАҮ-ийн патогистиологийн зураглал нь үхжилийн дунд, даамжирсан давшингуй зэргийн явцтай, холбогч эдийн ургалтын хувьд дунд болон давшингуй зэргийн идэвхжилтэй байна.
3. Вирусийн шалтгаант элэгний хатуурлын хувьд патогистиологийн зураглал нь үхжилийн даамжирсан хүнд давшингуй зэргийн явцтай, холбогч эдийн ургалтын хувьд дунд болон давшингуй хүнд зэргийн идэвхжилтэй байна.
4. Вирусийн шалтгаант элэгний эмгэгүүдийн эдийн шинжилгээний холбогч эдийн ургалт, үхжлийн зэргийг динамик байдлаар харуулахад В вирусийн

ЭАҮ-д зөөлөн, дунд зэрэг С вирусийн ЭАҮ-ийн хувьд дунд даамжирсан, элэгний хатуурлын үед хүндэрсэн зураглалтай байна.

5. Цөс чулуужих эмгэгийн үед элэгний эдийн патогистологийн хувьд зөөлөн, дунд явцтай үхжил болон холбогч эдийн ургалттай байлаа.
6. Судалгааны явцад хорт бодисийн шалтгаант болон аутоиммуну зураглалтай цөөн тохиолдол байсан нь дүгнэлт хийх боломж муу байлаа.
7. Эмнэл зүйн болон патогистологийн онош элэгний үрэвсэл, хатуурал, хавдрын зөрүүтэй гарсан нь эдийн шинжилгээг зайлшгүй хийх нь шаардлагатайг харуулж байна.

Ном зүй:

1. Lok ASF, McMahon BJ. Chronic hepatitis B. *HEPATOLOGY* 2007;45:507-539.
2. Butt AA. Hepatitis C virus infection: the new global epidemic. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2005;3:241-249.
3. El Serag HB. Hepatocellular carcinoma and hepatitis C in the United States. *HEPATOLOGY* 2002;36 (5 Suppl 1): S74-S83.
4. El Serag HB. Hepatocellular carcinoma: recent trends in the United States. *Gastroenterology* 2004;127 (5 Suppl 1): S27-S34.
5. Forssell PL, Bonkowsky HL, Anderson PB, et al. Intrahepatic hematoma after aspiration liver biopsy: prospective randomized trial using two different needles. *Dig Dis Sci* 1981;26:631-635.
6. Intraobserver and interobserver variations in liver biopsy interpretation in patients with chronic hepatitis C. The French METAVIR Cooperative Study Group. *Hepatology* 1994; 20:15-20.
7. Knodell RG, Ishak KG, Black WC, Chen TS, Craig R, Kaplowitz N, Kiernan TW, Wollman J. Formulation and application of a numerical scoring system for assessing histological activity in asymptomatic chronic active hepatitis. *Hepatology* 1981; 1: 431-435.
8. Scheuer PJ. Classification of chronic viral hepatitis: a need for reassessment. *J Hepatol* 1991; 13: 372-374.
9. Desmet VJ, Gerber M, Hoofnagle JH, Manns M, Scheuer PJ. Classification of chronic hepatitis: diagnosis, grading and staging. *Hepatology* 1994; 19: 1513-1520.
10. Ishak K, Baptista A, Bianchi L, Callea F, De Groote J, Gudat F, Denk H, Desmet V, Korb G, MacSween RN. Histological grading and staging of chronic hepatitis. *J Hepatol* 1995; 22: 696-699.
11. Batts KP, Ludwig J. Chronic hepatitis. An update on terminology and reporting. *Am J Surg Pathol* 1995; 19: 1409-1417.
12. R A Standish, E Cholongitas, A Dhillon, A K Burroughs, A P Dhillon. An appraisal of the histopathological assessment of liver fibrosis. *Gut* 2006;55:569-578.

To the problem of histochemical diagnosing of liver pathology

Ts.Batbold¹, Kh.Gerelee¹ Bayarmaa²

¹Mongolian Center of Pathology, ²Health Science University of Mongolia

Determining phase stage, degree of proliferation and differentiation of tumor cell and defining prognosis of disease and working out treatment tactics by histochemical method of pathology becomes the main criteria. We did this research in order to diagnose liver disease which mostly occurs among Mongolians by histochemical method and to define the result. We did research in 300 material of liver biopsy of 260 patients who were hospitalised in National Center of Oncology. Seeing from the result of biopsy sample of 260 patients who were involved in the research on 168 or 64.6% liver cancer, on 92 or 35.4% liver cirrhosis and inflammation were diagnosed. If we liver cancer by cell differentiation liver cancer was revealed in 26.7% with well differentiated, 45.8% with poorly differentiated, in 15.5% undifferentiated, in 12% adenocarcinoma was diagnosed. Seeing from the results of biopsy of 35 people who was pricked from the liver side by PAS reaction and VanGieson paint the chronic hepatitis fibrosis staging - S1-5 or 15%, S2-8 or 25%, S3-14 or 40%, the S4-7 or 20% were diagnosed. Grading degree was G2-9 or 24%, G3-19 or 54.2%, G4-6 or 14% were revealed. Conclusion: By using histochemical paint method in liver biopsy analyse in the third stage of fibrosis S3-40%, liver inflammation or grading stage 54.2% in the third stage it occupied most percentage.

ЭЛЭГНИЙ ЭМГЭГИЙН ГИСТОХИМИЙН ОНОШЛОГООНЫ АСУУДАЛД

Ц.Батболд¹, Х. Гэрэлээ¹, Э.Баярмаа²

¹ЭМЯ-ны харьяа Эмгэг Судлалын Төв, ²ЭМШУИС –ийн Био-АС, Биологи-гистологийн тэнхим.

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын
8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын
11

Түлхүүр үг:
Элэгний өмөн,
Эсийн ялгарлын
зэрэг,
Элэгний хатуурал,
сорвижлын зэрэг,
Хатгалтын
биопси

Товч утга

Эмгэг судлалын гистохимийн аргаар хавдрын үе шат болон эсийн ялгарлын зэрэг, архаг үрэвслийн сорвижилт өөрчлөлтийг тогтоож, өвчний тавиланг тодорхойлон эмчилгээний тактикийг боловсруулах хамгийн гол шалгуур болдог байна. Монгол хүмүүсийн дунд зонхилон тохиодож буй элэгний эмгэгүүдийг гистохимийн аргаар оношлон үр дүнг тодорхойлох зорилгоор энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэв. Бид 2008-2010 онуудад Улсын Хавдар Судлалын Үндэсний Төв-д онош тодруулах хэвтсэн 260 өвчтний элэгний биопсийн 300 материалд ретроспектив аргаар судалгаа хийсэн. Судалгаанд хамрагдсан 260 өвчтний эд сорьцын шинжилгээний үр дүнгээс үзвэл 168 нь буюу 64,6% нь элэгний өмөн, 92 буюу 35,4% нь элэгний хатуурал, үрэвсэл оношлогдсон. Элэгний өмөнг эсийн ялгарлын зэргээр авч үзвэл 26,7% нь ялгарал сайтай, 45,8% нь дунд зэргийн ялгаралтай, 15,5% нь ялгарал муутай хорт хавдар илэрсэн бол 12% нь булчирхайлаг эсийн хавдар оношлогдов. Арьсны гадна талаас элэгийг хатгасан 35 хүний биопсийн шинжилгээний үр дүнгээс үзвэл PAS урвал болон ВанГизоны будгаар элэгний архаг үрэвслийн сорвижлийн 1-р зэрэг (S1) 5 буюу 15%, 2-р зэрэг (S2) 8 буюу 25%, 3-р зэрэг (S3) 14 буюу 40%, 4-р зэрэг (S4) нь 7 буюу 20% тус тус оношлогдов. Элэгний үрэвслийн 1-р зэрэг (G1) 3 буюу 7%, 2-р зэрэг (G2) нь 9 буюу 24%, 3-р зэрэг (G3) нь 19 буюу 54,2%, 4-р зэрэг (G4) нь 6 буюу 14,8% тус тус илэрсэн байна. Дүгнэлт: Элэгний биопсийн оношлогоонд гистохимийн будгийн аргыг хэрэглэснээр сорвижлын зэргийн 3-рт (S3) 40%, үрэвслийн (G3) 54,2% 3-р үе шатандаа дийлэнх хувийг эзэлж байв.

Удиртгал: Дэлхий Эрүүл Мэндийн Байгууллагын (ДЭМБ) мэдээллэж буйгаар жилд элэгний хавдрын 59.000.000 шинэ тохиолдол оношлогдож, 12.000.000 нь нас барж байна. Эдгээрийн 2/3 нь 60-аас дээш насныхан эзэлж, эрэгтэй эмэгтэй хүйсний хувьд 2:1 байна[1]. Монгол Улсын хувьд нийт хорт хавдрын 1-р байранд элэгний хавдар ордог ба 1993-1996 оны статистик үзүүлэлтээр 100.000 хүн ам тутамд 25,3 тохиолдол байсан бол 2000-2005 онд 28,2 болж өссөн байна [2]. Хорт хавдар манай орны нас баралтын тэргүүлэх таван шалтгааны 2-р байранд ордог бөгөөд элэгний хорт хавдар нь нийт хавдраар нас барагсдын 55%-г эзэлж байна [3]. Элэгний хорт хавдар үүсгэж буй гол шалтгааныг В,С вирусийн халдварын өвчлөл буурахгүй байгаагаар судлаачид холбон тайлбарласан байна. Мөн Н.Нямдаваа, Ч.Чинбүрэн нарын судалгаагаар архи хэрэглэж байгаа хүмүүст огт хэрэглэдэггүй хүмүүсээс илүү өвчлөх хандлагатай болохыг тогтоожээ[2]. Эмгэг судлалын гистохимийн аргаар хавдрын үе шат болон эсийн ялгарлын зэрэг, архаг үрэвслийн сорвижилт өөрчлөлтийг тогтоож, өвчний тавиланг тодорхойлон эмчилгээний тактикийг боловсруулах хамгийн гол шалгуур болдог байна. Манай орны эмгэг

судлалын практикт гистохимийн аргаар элэгний эдийн өөрчлөлтийг судалсан дорвитой судалгааны ажил өнөөг хүртэл хийгдээгүй байгаа нь бидний судалгааны ажлын үндэслэл болсон юм.

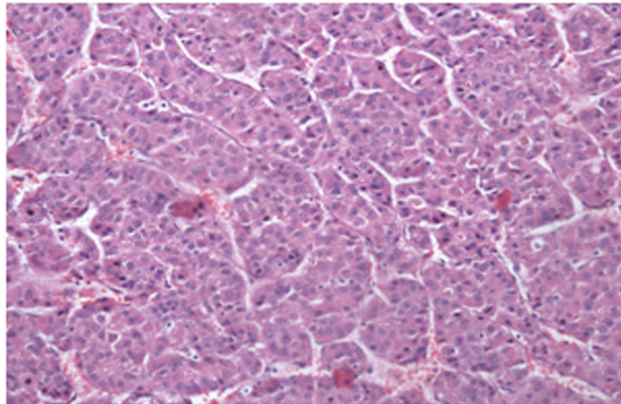
Зорилго: Монгол хүмүүсийн дунд зонхилон тохиолдож буй элэгний эмгэгүүдийг гистохимийн аргаар оношлон үр дүнг тодорхойлох.

Арга зүй: Бид 2008-2010 онуудад Улсын Хавдар Судлалын Үндэсний Төв-д онош тодруулахаар хэвтсэн 260 өвчтний элэгний биопсийн 300 материалд ретроспектив аргаар судалгаа хийсэн. Үүнд: элэг тайрах хагалгаа хийлгэсэн 225 өвчтний материал, элэгний хатгалтын биопси хийлгэсэн 35 өвчтний сорьц хамрагдав. Эмгэг судлалын оношлогоог гистологийн үндсэн будгийн арга гематоксилин –эозин болон гистохимийн будгийн аргууд болох PAS /шиф реакци/, Массоны 3 хромт будаг, Вангизоны будгийн аргуудыг хэрэглэн элэгний эдийн сонгодог хэлтэнцэрийг сонгон авч, ацинусын I,II,III түвшинд гэрлийн микроскопийн x10,x20, x40 өсгөлтөөр харж оношлов. Үр дүнг элэгний эдийн гистологи оношлогооны grading stag-

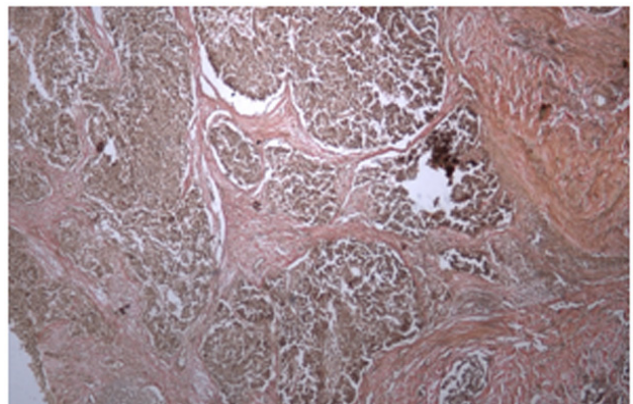
ing аргаар тооцоолж гаргасан. Судалгаанд хамрагдсан материалуудыг ДЭМБ-ын 2009 оны элэгний хавдрын гистологийн 10-р ангиллын дагуу оношлов.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан 260 өвчтний эд сорьцын шинжилгээний үр дүнгээс үзвэл 168 нь буюу 64,6% нь элэгний өмөн, 92 буюу 35,4% нь элэгний хатуурал (Зураг 2), үрэвсэл оношлогдсон. Хавдарын байрлалыг авч үзвэл элэгний баруун талын хэлтэрт 107(63.6%), зүүн талд 61(36,3%) нь хавдартай оношлогдсон. Элэгний өмөнг эсийн ялгарлын зэргээр авч үзвэл 26,7% нь ялгарал сайтай, 45,8% нь дунд

зэргийн ялгаралтай (Зураг 1), 15,5% нь ялгарал муутай хорт хавдар илэрсэн бол 12% нь булчирхайлаг эсийн хавдар оношлогдов. Элэгний хорт хавдар оношлогдсон 168 тохиолдлын 56 % нь эрэгтэйчүүд, 44% нь эмэгтэйчүүд эзэлж хүйсний харьцаа нь 1,5:1 байлаа. ОХУ-ын судлаачдынхаар элэгний гепатоцит эсийн өмөн 96%, булчирхайлаг эсийн өмөн 3%% үл ялгаралт эсийн өмөн 1% эзэлж байсан бол бидний судалгаагаар элэгний эсийн өмөн 84.5%, булчирхайлаг хэлбэрийн өмөн 13%, үл ялгаралт өмөн 2,4% тус тус эзэлж байгаатай дүйж байв[4]. Арьсны гадна талаас элэгийг хатгасан 35 хүний биопсийн шинжилгээний

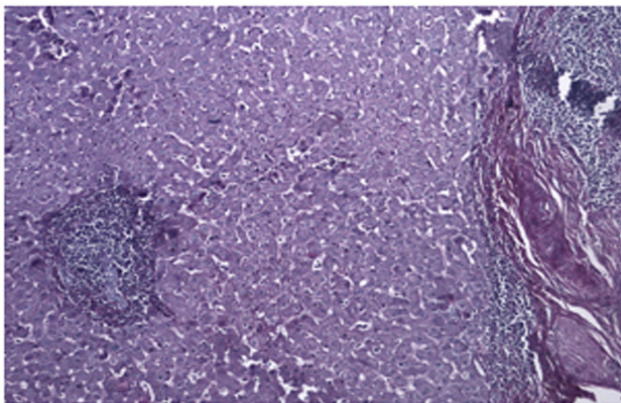


Зураг 1. Элэгний өмөн. Будаг: ГЭ. 10x20



Зураг 4. Элэгний циррозийн фоне дээр үүссэн элэгний өмөн.

Будаг: Ван-Гизон Өсгөлт10x4



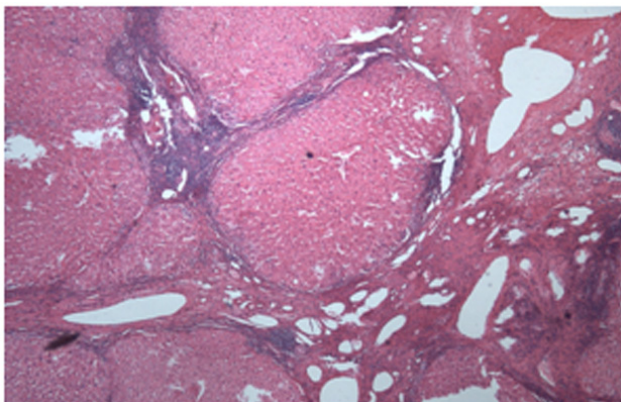
Зураг 2. Элэгний үрэвсэл, цирроз. PAS урвал. Өсгөлт 10x10

үр дүнгээс үзвэл PAS урвал (Зураг 2) болон ВанГизоны будгаар (Зураг 4) элэгний архаг үрэвслийн сорвижлийн 1-р зэрэг (S1) 5 буюу 15%, 2-р зэрэг (S2) 8 буюу 25%, 3-р зэрэг (S3) 14 буюу 40%, 4-р зэрэг (S4) нь 7 буюу 20% тус тус оношлогдов. Элэгний үрэвслийн 1-р зэрэг (G1) 3 буюу 7%, 2-р зэрэг (G2) нь 9 буюу 24%, 3-р зэрэг (G3) нь 19 буюу 54,2%, 4-р зэрэг (G4) нь 6 буюу 14,8% тус тус илэрсэн байна. Английн эрдэмтэн судлаач Peter J.Scheuer нарынхаар бол [4] үрэвслийн 3-р зэрэг 43,1%, соривжлийн 4-р зэрэг 34,3% байгааг тодорхойлсон мэдээлэл байна.

Дүгнэлт: Элэгний биопсийн оношлогоонд гистохимийн будгийн аргыг хэрэглэснээр сорвижлын зэргийн 3-рт (S3) 40%, үрэвслийн (G3) 54,2% 3-р үе шатандаа дийлэнх хувь нь оношлогдсон байв.

Номзүй:

1. Statistical data for cancer . World Cancer Report. WHO 2010 p.35-43
2. Нямдаваа Н. Монгол улс дахь элэгний хорт хавдрын өвчлөл (2000-2005). “Хавдар судлал” сэтгүүл. 2005. №1. х.10-14
3. Самбуунүрэв Д. Монголд зонхилон тохиолддог хорт хавдрын эрт үеийн онош зүй. УБ.2002.х
4. Ёрдёвский Н.А., Смольяников А.В., Саркисов Д.С. Патологоанатомическая диагностика опухолей человека. Том 2. Москва. Медицина. 1993.с.72-92
5. Robbins S.L., Kumar V. Basic Pathology 4-edition Ankara, W.B.Saunders.,
6. Peter J.Scheuer MD. Jay H.Lefkowitz MD Liver Biopsy Interpretation. Sixth edition 2000 p. 191-228



Зураг 3. Элэгний цирроз. Будаг:ГЭ. Өсгөлт 10x10

To the problem of histochemical diagnosing of liver pathology

Ts.Batbold¹, Kh.Gerelee¹ Bayarmaa²

¹Mongolian Center of Pathology, ² Health Science University of Mongolia

Determining phase stage, degree of proliferation and differentiation of tumor cell and defining prognose of disease and working out treatment tactics by histochemical method of pathology becomes the main criteria. We did this research in order to diagnose liver disease which mostly occurs among Mongolians by histochemical method and to define the result. We did research in 300 material of liver biopsy of 260 patients who were hospitalised in National Center of Oncology. Seeing from the result of biopsy sample of 260 patients who were involved in the research on 168 or 64.6% liver cancer, on 92 or 35.4% liver cirrhosis and inflammation were diagnosed. If we liver cancer by cell differentiation liver cancer was revealed in 26.7% wich well differentiated, 45.8% wich poorly differentiated, in 15.5% undifferentiated, in 12% adenocarcinoma was diagnosed. Seeing from the results of biopsy of 35 people who was pricked from the liver side by PAS reachion and VanGieson paint the chronic hepatitis fibrosis staging - S1-5 or 15%, S2-8 or 25%, S3-14 or 40%, the S4-7 or 20% were diagnosed. Grading degree was G2-9 or 24%, G3-19 or 54.2%, G4-6 or 14% were revealed. Conclusion: By using histochemical paint method in liver biopsy analyse in the third stage of fibrosis S3-40%, liver inflammation or grading stage 54.2% in the third stage it occupeid most percentage.

Аденовирусийн генетик хэв шинжүүдийг тодорхойлсон дүн

Н. Баясгалан¹, Kentaro Tohma², Ц. Наранзул¹, Г.Нямаа¹, Б. Дармаа¹,
С.Цогтсайхан³, S. Akira², П. Нямдаваа^{1,4}

¹ХӨСҮТ, ²Япон улсын Сендай хот Тохоку их сургууль, ³Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны
Сургууль, ⁴Монголын анагаах ухааны академи

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Амьсгалын замын
цочмог халдвар
Дархан туяаралт
бичил харуур
Дезоксирибонуклейн
хүчид
Полимеразын гинжин
урвал

Товч утга

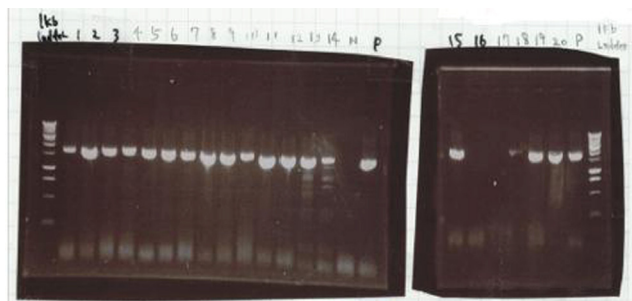
Монгол улсын хүн амын дунд амьсгалын замын халдвар(АЗЦХ), нүдний салстын үрэвсэл үүсгэн идэвхитэй эргэлтэнд байгаа аденовирусийн генетик хэв шинжүүдийг тодорхойлох зорилгоор энэхүү судалгааг хийлээ. R-Mix (DHI, USA) хурдавчилсан эсийн өсгөвөрт (2010-2011; n=1288) ДТБХ-ын аргаар аденовирус эерэг тодорхойлогдсон 20 сорьцонд вирусийн генетик хэв шинжийг тодорхойлов. QIAamp DNA mini Kit (QIAGEN) цомог ашиглан ДНХ-ийг ялгаж, QIAGEN one step PCR цомог, Primus-96 plus термосайклер ашиглан ПГУ, Applied Bio system BigDye TerminatorV3.1 cycle Sequencing цомог, ABI 3130 x1 Genetic analyzer ашиглан нуклейтидын дараалалыг тогтоох шинжилгээ хийж, үр дүнгийн боловсруулалтыг MEGA 5.01 программаар хийлээ. Сорьцны 80% нь хамар залгиурын арчдас 20% нь нүдний арчдас байлаа. Шинжилгээний дүнд аденовирусийн 3 бүлэгт хамаарах 6 дэд хэвшинжийг илрүүлснээс 7(35%) нь human-7 HAdV B, 5(25%) нь human-3 HAdV B, 4(20%) нь bovine-8 BAdV D, 2(10 %) нь human-10 HAdV C, 1(5%) нь human-5 HAdV C, 1(5%) нь human-2 HAdV C хэвшинжид тус тус хамаарч байлаа.

Удиртгал: Одоогоор тодорхойлогдоод байгаа аденовирусийн 55 дэд хэв шинжийг өвчин үүсгэх байдал, ийлдэс судлалын хувилбараар нь А-Е гэсэн 6 бүлэгт ангилдаг[1]. Аденовирус нь хэвшинжээсээ хамаарч амьсгал болон нүдний салстаар дамжин халдварлаж, амьсгалын замын АЗЦХ, нүдний салст ба эвэрлэг, ходоод гэдэс, давсагны үрэвсэлт өвчнүүдийг зонхилон үүсгэдэг [2]. Зарим хэвшинжүүд нь хавдар үүсгэдэг болох нь тогтоогдсон байна. Томуугаас бусад АЗЦХ-ын 25-30%-ийг аденовирусийн шалтгаан эзэлдгийг судлаачид бичжээ[6].

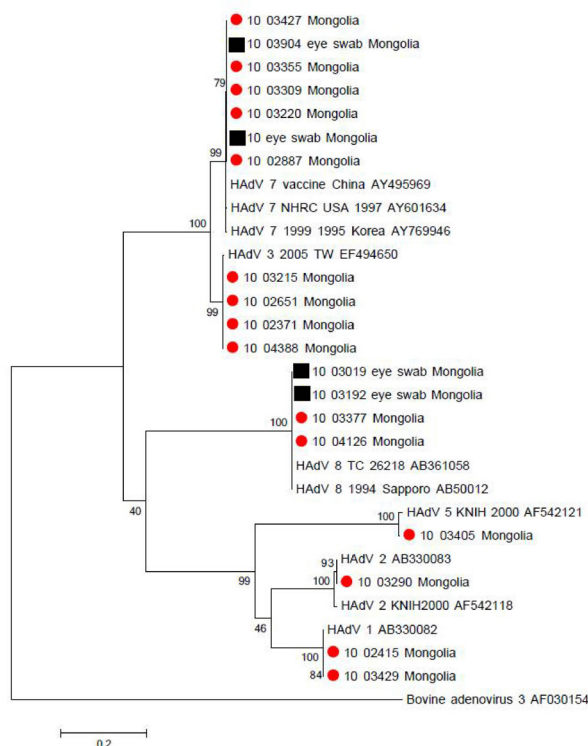
Зорилго: Сүүлийн жилүүдэд Монгол улсын хүн амын дунд АЗЦХ, нүдний салстын үрэвсэл үүсгэн идэвхитэй эргэлтэнд байгаа аденовирусийн генетик хэв шинжүүдийг тодорхойлох зорилгоор энэхүү судалгааг хийлээ.

Арга зүй: Судалгаанд 2010-2011 онд R-Mix (DHI, USA) эсийн өсгөвөрт аденовирус эерэг тодорхойлогдсон 20 сорьцийг ашиглав. Сорьцноос вирусийн ДНХ-ийг ялгахдаа QIAamp DNA mini Kit (QIAGEN) цомог ашиглан үйлдвэрлэгчийн заавраар ялгаж [9]. Аденовирусийн гадаргуугийн хексон генийн өвөрмөц праймер (F primer: 5'-CACATCGCCGACAGGAT-

GCTTCGGAGTA-3', R primer: 5'-GTGTTGTGAGCCAT-GGGGAAGAAGGTGGC-3', (1886 bp), QIAGEN one step PCR цомог ашиглан, Primus-96 plus термосайклерт 940-3 минут, 940-10 сек, 620-30 сек, 720-2 минут, 720-5 минут 40 давталт нөхцөлтэй полимеразын гинжин урвал(ПГУ)-аар вирусийн өвөрмөц геном илрүүлэх шинжилгээг хийж, сөрөг гарсан сорьцуудыг (F: 5'-AAYAARTTTAGRAAYCCAC-3', R: 5'-ACATC-STTBCKGAAGTTCCA-3', 1688bp) праймер ашиглаж Primus-96 plus термосайклерт 940-3 сек, 940-30 сек, 550-1 мин, 720-2 минут, нөхцөлөөр Nested PCR –р давтан шинжлэв[4,10]. Урвалын бүтээгдэхүүнийг 2%-ийн агарозын гелд 100мл тутамд 9мкл бромт этилийн нэмж 100V-д 30 минут электрофорез гүйлгэн, транслюминаторт 302нм гэрэлд уншив[5]. Бүтээгдэхүүнийг Bioneer Korea корпорацийн ACCu-Prep PCR purification цомог ашиглан үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу цэвэрлэж, Applied Bio system BigDye TerminatorV3.1 cycle Sequencing цомог, (Forward primer: 5'-GCCAGCACRTWCTTTGACAT-3', Reverse primer: 5'-CCCATGTTGCCAGTGCTGTTGTARTACA-3) and the loop 2 specific primers2) (Forward primer: 5'-CCCAACAGACCCAAAYTACAT-3', Reverse primer: 5'-AAGGGGTTGACGTTGTCCAT-3') праймер, ABI 3130



Зураг 1. НГУ-ын бүтээгдэхүүнд хийсэн гель электрофорезийн дүн



Зураг 3. Монголд улсад дэгдэлт үүсгэсэн аденовирусийн хексон генийн нуклеотидын дараалалыг жишиг омгуудтай харьцуулсан дендрограм



Зураг 2. Nested НГУ-ын бүтээгдэхүүнд хийсэн гель электрофорезийн дүн

x1 Genetic analyzer ашиглан хексон генийн нуклейтидын дараалалыг тогтоов. Үр дүнг MEGA 5.01 программ ашиглан боловсруулж, зарим дэд хэв шинжийн хексон

уургийн нуклейтидын дараалалыг Япон улсын Сендай хот Тохоку их сургуулийн вирус судлалын лабораторт давтан тодорхойлж баталгаажуулав.

Үр дүн: Судалгаанд 2010-2011 онд R-Mix (DHI, USA) эсийн өсгөвөрт аденовирус эерэг тодорхойлогдсон 20 сорьц нь НГУ шинжилгээгээр 17(85%) эерэг, 3(15 %) сорьц сөрөг байв (Зураг 1). хексон генийн нуклейтидын дараалалыг тогтоож, MEGA 5.0 программаар боловсруулалт хийж, жишиг омгуудынхтай харьцуулав. (Зураг 3). Судалгааны дүнд аденовирусийн 3 бүлэгт хамаарах 6 дэд хэвшинжийн вирус илэрснээс 7(35%) нь human-7 HAdV B, 5(25%) нь human-3 HAdV B, 4(20%) нь bovine-8 BAdV D, 2(10 %) нь human-10 HAdV C, 1(5%) нь human-5 HAdV C, 1(5%) нь human-2 HAdV C хэвшинжид тус тус хамаарч байлаа. Монгол улсад 2010-2011 онд дэгдэлт НГУ –аар сөрөг 3 сорьцонд Nested НГУ-ын шинжилгээгээр аденовирусийн ДНК эерэг тодорхойлогдлоо (Зураг 2). 20 сорьцны НГУ-ын бүтээгдэхүүнд вирусийн гадаргуугийн үүсгэсэн аденовирус нь Хятад, Солонгос, Япон улсад түгээмэл эргэлтэнд байгаа омгуудтай удмын шинжээрээ ойролцоо байх магадлалтай байна. (Зураг 3). Энэхүү судалгаанд авсан сорьцийн 90%-нь 0-4 насны хүүхэд байгаа бөгөөд нүд нуухтах, хуурай ханиалгах, ногоон ялзмагтай суулгах гэсэн шинж тэмдэг илэрсэн байна.

Хэлцэмж: Япон улсад 2000-2009 онд 573 хамрын арчдас сорьцонд аденовирусийн дэд хэвшинж тогтоох судалгаагаар 40 сорьцонд HAdV-4, 19 сорьцонд HAdV19a, 19 сорьцонд HAdV-8, 270 сорьцонд HAdV37,66 сорьцонд HAdV-53, 159 сорьцонд HAdV-54 илэрсэн байна [13]. Америкийн Канзас хотын Хүүхдийн Төв эмнэлэгт 2007- 2008-оны хэвтэн эмчлүүлсэн 79 хүүхдийн хамар залгиурын арчдас сорьцонд хийсэн судалгаанд хүүхдүүдийн 71% нь 3 болон түүнээс доош, 29% нь 3-аас дээш насны хүүхдүүд байсан ба 3 доош насны хүүхдэд HAdV-3 (37%), HAdV-7 (25%), HAdV-1 (16%), HAdV-2 (8%) давамгайлж байсан байна [12]. Бидний хийсэн судалгааны дүн Япон улсад хийсэн судалгааны дүнгээс ялгаатай харин Америкийн Канзас хотын Хүүхдийн Төв эмнэлэгийн дүнтэй ойролцоо байгаа юм. Мөн японы Фукушимагийн төв эмнэлэгт Хисатоши Кането нарын судалгаагаар АНУ, Саудын Араб, Непал, Вьетнам, Бангладеш, Австри улсаас цуглуулсан нийт 174 сорьцонд хийсэн судалгаагаар 85%-ээс дээш хувийг bovine-8 BAdV D эзэлж байгаа[13] бол бидний хийсэн судалгаагаар 20% нь bovine-8 BAdV D байгаа нь аденовирусийн хэвшинжүүдийн тархалтыг нарийвчлан тодорхойлох шаардлага байгааг харуулж байна.

Дүгнэлт: Бидний хийсэн судалгаагаар 2010-2011-онд Монгол улсад аденовирусийн HAdV 7, HAdV 3 дэд хэвшинж давамгайлан дэгдэлт үүсгэжээ. Судалгааг цаашид үргэлжлүүлж аденовирусийн орчилын Монгол улс дахь зүй тогтолыг олж илрүүлэх шаардлагатай байна.

Талархал: Энэхүү судалгаа хийхэд туслалцаа үзүүлж өөрсдийн праймер болон арга зүйгээр тусласан Япон улсын Сендай хотын Тохоку их сургуулийн вирус судлалын лабораторын профессор Т.Ошитани, доктор С.Акира болон Монголын Халдварт өвчин

судлалын үндэсний төвийн Амьсгалын замын вирус судлалын хамт олондоо талархал илэрхийлье.

Номзүй:

1. <http://en.wikipedia.org/wiki/Adenoviridae>
2. <http://www.microbiologybytes.com/virology/Adenoviruses.html>
3. ЭМШУИС-ийн Халдварт өвчин судлалын тэнхим “Халдварт өвчин” сурах бичиг 2003. 108-109.
4. Нямдаваа, П.(ерөнхий редактор), (2006):Томуу 2006, (хүн мал эмнэлгийгхэнд зориулсан гарын авлага)
5. Нямдаваа, П.Монгол улсад ялгасан томуугийн A(H1N1) 2009 цартахлын вирусийн молекул генетикийн төрх.(Хэвлэлийн тойм). Халдварт Өвчин Судлалын Монголын сэтгүүл,2010, '5(36):7-12;
6. Aoki K, Tagawa Y. A twenty-one year surveillance of adenoviral conjunctivitis in Sapporo, Japan. *Int Ophthalmol Clin* 2002;42:49-54.
7. Kaneko H, Maruko I, Iida T, et al. The possibility of human adenovirus detection from the conjunctiva in asymptomatic cases during nosocomial infection. *Cornea* 2008;27:527-30.
8. Jones MS, Harrach B, Ganac RD, et al. New adenovirus species found in a patient presenting with gastroenteritis. *J Virol* 2007;81:5978-84.
9. Ishiko H, Shimada Y, Konno T, et al. A novel human adenovirus causing nosocomial infections of epidemic keratoconjunctivitis. *J Clin Microbiol* 2008;46:2002-8
10. QIAGEN(2010): QIAmp Viral DNA Mini Kit Handbook;
11. QIAGEN (2010): ® OneStep PCR Kit Handbook;
12. Suresh B. Selvaraju, Michelle Kovac, Laura M. Dickson, Adriana E. Kajon, Rangaraj Selvarangan Molecular epidemiology and clinical presentation of human adenovirus infections in Kansas City children Original Research Article *J of Clinical Virology*, In Press, Corrected Proof, Available online 26 March 2011
13. Hisatoshi Kaneko, Tatsuo Suzutani, Koki Aoki, Nobuyoshi Kitaichi, Susumu Ishida, Hiroaki Ishiko, Tsutomu Ohashi, Shigeaki Okamoto, Hisashi Nakagawa, Rikutarō Hinokuma, Yoshimori Asato, Shinobu Oniki, Teiko Hashimoto, Tomohiro Iida, Shigeaki Ohno Epidemiological and virological features of epidemic keratoconjunctivitis due to new human adenovirus type 54 in Japan *BJO Online First*, published on June 8, 2010 as 10.1136/bjo.2009.178772

Genotyping of Human Adenoviruses in Mongolia

N. Bayasgalan¹, Kentaro Tohma², Ts.N aranzul¹, G.Nyamaa¹, B.Darmaa¹, S.Tsogtsaikhan³, S.Akira² and P. Nymadawa⁴

¹National Influenza Center, National Center of Communicable Diseases, Ulaanbaatar, Mongolia, ²Department of Virology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan, ³Health Sciences University of Mongolia, ⁴Mongolian Academy of Medical Sciences

We have selected 20 samples which are positive for adenovirus by R-Mix (DHI, USA) rapid cell culture (2010-2011; n=1288) by immune fluorescence test. DNAs were extracted from clinical samples using QIAamp DNA Mini Kit (QIAGEN) according to the manufacturer's protocol. The 1st PCR were performed using the hexon gene specific primers²) (forward primer : 5'-CACATCGCCGACAGGATGCTTCGGAGTA-3', reverse primer : 5'-GTGTTGTGAGCCATGGGAAGAAGGTGGC-3', amplicon size : 1886 bp) at 94oC for 3 min followed by 40 cycles of 94 C for 10 seconds, 62 C for 30 seconds, 72 C for 2 min, and a final extension at 72oC for 5 min, then held 4oC. Nested PCR were performed using the HVR 1-7 specific primers 3, 4) (forward primer : 5'-AAYAARTTTAGRAAYCCCAC-3', reverse primer: 5'-ACATCCTTBCKGAAGTTCCA-3', amplicon size : 1688bp) at 94 C for 30 seconds followed by 30 cycles of 94 C for 30 seconds, 55 C for 1 min, 72 C for 2 min, and a final extension at 72 C for 5 min, then held 4 C. Electrophoresis was carried out in a 1.0% agarose gel containing ethidium bromide for 35 min then visualized under ultraviolet light. The sequence reaction was done using BigDye Terminator Cycle Sequencing Kit (Applied Biosystems), and the sequences of the loop 1 and the loop 2 were read by ABI 3130 x1 Genetic analyzer. The results shown that 6 different genotypes belonging to 3 groups of adenovirus. Of these, 7(35%) were human-7 HAdV B, 5(25%) were human-3 HAdV B, 4(20%) were bovine-8 BAdV D, 2(10 %) human-10 HAdV C, 1(5%) were human-5 HAdV C and 1(5%) were human-2 HAdV C respectively. It is need to do further genetic analyses on adenoviruses circulating in Mongolia.

Бүдүүн шулуун гэдэсний хавдар, түүний урьтал эмгэгүүдэд иммуногистохимийн шинжилгээ хийсэн дүн

Д. Адилзаяа¹, Б. Туул¹, П. Ройтгер², Л. Галцог¹, Э. Баярмаа¹

¹ЭМШУИС, Био-Анагаахын Сургууль, ²ХБНГУ, Дюрен хотын Эмгэг Судлалын Хүрээлэн

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Бүдүүн шулуун
гэдэсний хавдар
Имуногистохимийн
шинжилгээ
Булчирхайн өмөн
буюу аденокарцинома

Товч утга

Бүдүүн шулуун гэдэсний хавдар (БШГХ) бүх насанд элбэг тохиолдох боловч 39-59 насныхан илүү өвчилж, газарзүйн хувьд Европ, Хойд Америкийн хүн амын дунд тархалт ихтэй байна. Сүүлийн үед Азийн хүн амын дунд ихсэх хандлагатай байна. Зарим судлаачид удамшлын хүчин зүйл нь хүрээлэн буй орчинтой харилцан нөлөөтэй гэж үзэж байна. Манайд БШГХ-аар өвчлөгсдийн тоо жилээс жилд өсөх хандлагатай байгаа нь дурангийн болон эдийн шинжилгээний үзүүлэлт өссөнтэй холбоотой байна.

2008-2009 онд УКТЭ, ХСҮТ, УБ Сонгдо эмнэлгүүдийн дурангийн болон мэс заслын 23 өвчтний 45 биопсийн 225, хяналтын 135 эдэд гистологийн болон иммуногистохимийн шинжилгээг хийв. P53, Ki67, CDX2, CEA, CK20, CK7, CK18, CA125 маркеруудыг ашигласан.

Бидний судалгаанд 30-89 насны 23 өвчтөн хамрагдсаны 16(70%) нь эрэгтэйчүүд, 7(30%) нь эмэгтэйчүүд байна. Насны хувьд 30-49 насныхан 7(30%), 50-59 насныхан (6(26.1%), 70-79 насныхан 5(21.7%) тус тус эзэлж байв. БШГХ-н эрэгтэй эмэгтэй хүйсний харьцаа 11:5 байсан, тэдгээрийн дундаж наслалт 58,1±0,4 байна.

Имуногистохимийн шинжилгээний үр дүнгээс үзвэл БШГ-ний хортой хавдар гэж оношлогдсон 16 тохиолдол, хоргүй хавдар буюу 7 аденомуудад хавдар дарангуйлах p53 маркерийг үзэхэд 25% сөрөг, 25% дунд зэргийн эерэг, 50%-д хүчтэй эерэг илэрсэн байна. Хоргүй хавдруудад p53 маркер нь дунд эерэг идэвхжил 28,5%, хүчтэй эерэг урвал нь 71,4%-иар илэрч байна. Ki67 25%-д хүчтэй эерэг буюу 70%-тай байсан бол 11/16 дунд эерэг идэвхжилтэйгээр илэрч байна. Ki67 маркерыг хоргүй хавдар буюу аденомад үзэхэд дунд болон хүчтэй эерэг байдал дийлэнх хувийг эзэлж байна.

Дүгнэлт: БШГХ-тай тохиолдлын 88% нь булчирхайн өмөн буюу аденокарцинома оношлогдсон. Судалгаанд хамрагдсан тохиолдлууд хорт хавдрын pT3 шатандаа буюу хожуу үедээ, эсийн G2 буюу дунд зэргийн ялгаралтай үедээ оношлогдсон байв. Хавдрын P53 маркер дунд, хүчтэй эерэг 50%, Ki67 маркер дунд зэргийн эерэг 70%-д илэрч байгаа нь хавдрын хоруу чанар өндөр хурдацтай байгааг илтгэж байна. БШГХ-ын сонгомол маркер CK20 дунд болон хүчтэй эерэг урвал илэрсэн нь 75% эзэлж байгаа нь удамшлын шалтгаантай анхдагч хавдар зонхилж буйг илэрхийлж байна.

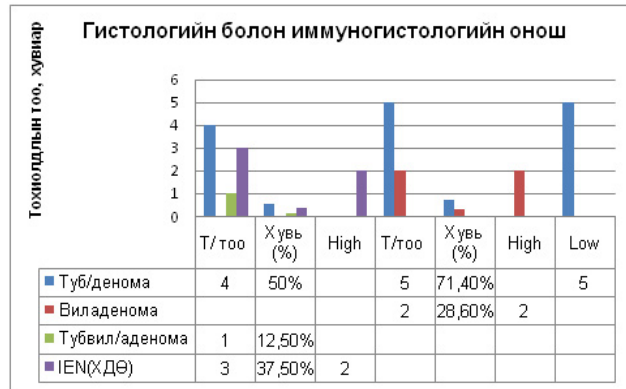
Удиртгал: Бүдүүн шулуун гэдэсний хавдар (БШГХ) бүх насанд элбэг тохиолдох боловч 39-59 насныхан ихэвчлэн өвчилж, газарзүйн хувьд Европ, Хойд Америкийн хүн амын дунд тархалт ихтэй байна. Сүүлийн үед Азийн хүн амын дунд ихсэх хандлагатай байна. (1.2) Манайд БШГХ-аар өвчлөгсдийн тоо жилээс жилд өсөх хандлагатай байгаа нь дурангийн ба эдийн шинжилгээний үзүүлэлт өссөнтэй холбоотой. (4.5)

Судалгаанн ажлын зорилго: Манайд тохиолдож буй БШГХ түүний урьтал эмгэгүүдийн хавдрыг олон улсын гистологийн ангилалаар ангилан хавдрын эдэд

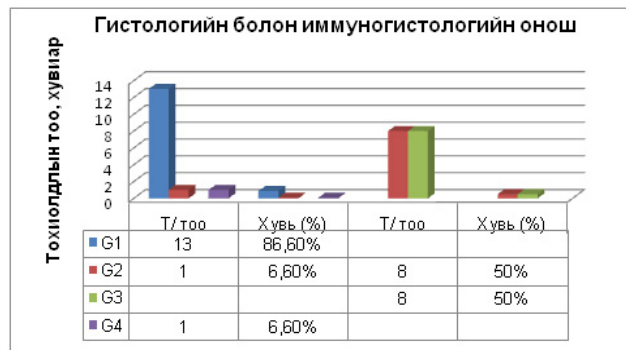
имуногистохимийн маркеруудыг тодорхойлох

Арга зүй: 2008-2009 онд УКТЭ, ХСҮТ, УБ Сонгдо эмнэлгүүдийн дурангийн болон мэс заслын 23 өвчтний 45 биопсийн эдэд гистологийн болон иммуногистохимийн (P53, Ki67, CDX2, CEA, CK20, CK7, CK18, CA125 маркерууд) шинжилгээг хийв.

Үр дүн: Судалгаанд 30-89 насны 23 өвчтөн хамрагдсаны 16(70%) эрэгтэйчүүд, 7(30%) эмэгтэйчүүд, 30-49 насныхан 7(30%), 50-59 насныхан (6(26.1%), 70-79 насныхан Хортой хавдрын 16 тохиолдлын 12(75%)



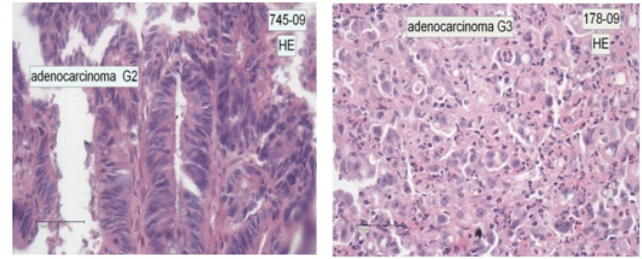
Зураг 1. Хоргүй хавдруудын тохиолдлын тоо.



Зураг 2. Хортой хавдруудын тохиолдлын тоо болон эс ялгаралын зэрэглэл

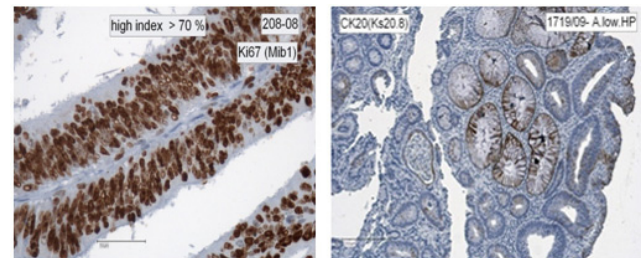
хавдрын pT3 үе шатандаа оношлогдсон. Энэ нь монгол хүмүүсийн дунд тохиолдож буй БШГХ нь удамшлын шинжтэй, мөн хожуу шатандаа эмнэлзүйн шинж илэрч байв. Иммуногистохимийн шинжилгээний үр дүнгээс p53 маркер 25% сөрөг, 25% дунд зэргийн эерэг, 50%-д хүчтэй эерэг илэрсэн. Хоргүй хавдруудад дунд эерэг идэвхжил 2(28,5%), хүчтэй эерэг урвал 5(71,4%)-иар илэрч байна. Ki67 маркер 25% хүчтэй эерэг, 69% дунд эерэг идэвхжилтэйгээр илэрч байна(Зураг6). Хоргүй хавдар (аденома)-д дунд болон хүчтэй эерэг байдал дийлэнх хувийг эзэлж байна. CK20 маркер 75%-д дунд, хүчтэй эерэг оношлогдсон(Зураг7). CK7 маркер 93,7%-д сөрөг, 1 тохиолдолд эерэг урвалаар илэрсэн. CK18 эерэг хяналт болгон туршсан. Судалгааны нэг ч тохиолдолд сөрөг урвал гараагүй бүгд 100% илэрсэн юм. Хортой хавдрын 16 тохиолдлын 12(75%) хавдрын pT3 үе шатандаа оношлогдсон. Энэ нь монгол хүмүүсийн дунд тохиолдож буй БШГХ нь удамшлын шинжтэй, мөн хожуу шатандаа эмнэлзүйн шинж илэрч байв. Иммуногистохимийн шинжилгээний үр дүнгээс p53 маркер 25% сөрөг, 25% дунд зэргийн эерэг, 50%-д хүчтэй эерэг илэрсэн. Хоргүй хавдруудад дунд эерэг идэвхжил 2(28,5%), хүчтэй эерэг урвал 5(71,4%)-иар илэрч байна. Ki67 маркер 25% хүчтэй эерэг, 69% дунд эерэг идэвхжилтэйгээр илэрч байна(Зураг6). Хоргүй хавдар (аденома)-д дунд болон хүчтэй эерэг байдал дийлэнх хувийг эзэлж байна. CK20 маркер 75%-д дунд, хүчтэй эерэг оношлогдсон(Зураг7). CK7 маркер 93,7%-д сөрөг, 1 тохиолдолд эерэг урвалаар илэрсэн. CK18 эерэг хяналт болгон туршсан. Судалгааны нэг ч тохиолдолд сөрөг урвал гараагүй бүгд 100% илэрсэн юм.

БШГХ-ын эсийн ялгаралын зэрэглэлийн гистологийн ангилал



Зураг 3. Өвчтөн Б. М 65 настай, эрэгтэй, Биопси 745-09.Өсгөлт10х25. Будаг HE, Зураг 4. Өвчтөн С.Б 48 настай, эрэгтэй, Биопси 178-09.Өсгөлт10х25. Будаг HE, Гистологи онош: Булчирхайн Булчирхайн өмөн G3 өмөн G2

БШГХ-ын иммуногистохимийн зураг



Зураг 6. Өвчтөн М.Н 73 настай, эрэгтэй, Биопси 208-08. Өсгөлт20х40, Иммуногистологи Иммун/онош: Булчирхайн өмөн G2 Зураг 7. Өвчтөн Б.Г 43 настай, эмэгтэй, Биопси 1719-09. Өсгөлт10х25, Иммуногистологи Иммун/онош: Бага зэрэглэлт булчирхайлаг ургацаг(adenoma low greda)

Дүгнэлт:

1. Бүдүүн шулуун гэдэсний хавдартай тохиолдлын 88% булчирхайн өмөн (adenocarcinoma) оношлогдсон.
2. Судалгаанд хамрагдсан тохиолдлууд хорт хавдрын pT3 шатандаа буюу хожуу үедээ, эсийн G2 буюу дунд зэргийн ялгаралтай үедээ оношлогдсон.
3. Хавдрын p53 маркер дунд, хүчтэй эерэг 50%, Ki67 маркер дунд зэргийн эерэг 70%-д илэрч байгаа нь хавдрын хоруу чанар өндөр хурдацтай байгааг илтгэж байна. БШГХ-ын сонгомол маркер CK20 дунд болон хүчтэй эерэг урвал илэрсэн нь 75% эзэлж байгаа нь удамшлын шалтгаантай анхдагч хавдар зонхилж буйг илэрхийлж байна.

Ном зүй:

1. Hamilton SR, Aaltonen LA: Tumors of the digestive System. Pathology & Genetics. World Health Organization Classification of Tumors. 2000
2. Honda T, Kai I, Ohi G: Fat and dietary fiber intake and colon cancer mortality: a chronological comparison between Japan and the United States, 1999. Nutr. Cancer 33:95-99
3. Feoglio-Preiser CM, Perzin K, Pascal RR: Tumors of the Large and Small Intestine, AFIP Fascicle, 2nd Series, Washington DC, AFIP 1998
4. Feoglio-Preiser CM, Noffsinger AM, Stemmermann GN, Lantz PE, Isaacson PG: Gastrointestinal Pathology, An Atlas and Text; 3rd Edition. 2008: 899-1035
5. Galtsoy L: Colorectal Carcinomas in Mongolia. Personal communication. 2008

Result of immunohystochemical analyze on colorectal cancer and its previous disease

D. Adilzaya¹, B. Tiul¹, P. Roitger², L. Galtsog¹, E. Bayarmaa¹

¹HSUM school of Biomedicine, ²Federal Republic of Germany, Pathologic Institute of city of Duren

Colorectal cancer occurs at all ages but people aged 39-59 affected more for geography it spreads much among the population of Europe and North America. It has tendency of increasing among the population of Asia. Some researchers consider that heredity factor has inter affection with surrounding environment. Lately in our country number of people who are affected with colorectal cancer, it is connected with the analyze index of endoscopy and biopsy. In 2008-2009 we did a histological and immunohystochemical analyze in 45 biopsy and in 135 biopsy of control we used P53, Ki67, CDX2, CEA, CK20, CK7, CK18, CA125 marker.

In our research 23 patients aged 30-89 were involved, 16(70%) of them were males and 7(30%) were females. For age 7 (30%) of them were 30-49, 6(26.1%) and 5(21.7%)-70-79. Sex proportion of males and females of colorectal cancer was 11:5, their meanage was 58.1 ± 0.4 . Seeing from the result of immunohystochemical analyze when we analyzed p53 marker on 16 case which was diagnosed as colorectal cancer, 7 adenoma in 25% revealed as negative 25% medium negative and in 50% it revealed strong positive in adenoma p53 marker medium positive activation was 28.5% strong positive reaction revealed by 71.4%. Ki67 was in 25% strong positive or with 70% and revealed 11/16 medium positive activation. When we analyzed Ki67 marker in adenoma medium and strong positive condition occupied most of percentage.

Conclusion

88% of colorectal cancer was diagnosed as adenocarcinoma. Cases involved in research were diagnosed in the p53 stage or in the later period in G2 of cell or at medium secretion period. Among p53 marker of cancer 50% was medium strong positive, in 70%, Ki67 marker revealed medium positive it shows that toxicity of cancer as reveals with high speed Classic marker CK20 of colorectal cancer revealed in 75 as medium and strong positive reaction. It expresses that mostly primary cancer of heredity cause.

Марфан синдромтой хулгана дээр үүсгэсэн тулгуур эдийн үрэвсэлд Ангиотензин II рецепторийн дарангуйлагч Телмисартаний үзүүлэх нөлөө

Г.Ганжаргал^{1,3}, Н.Суда¹, Ё. Такахаши², Н. Хамада², К. Морияма¹

¹Токиогийн Анагаах Шүдний Их Сургууль, Токио, Япон, ²Канагава Шүдний Коллеж, Ёкоосука, Япон,

³ЭМШУИС, НАСС, Нүүр Амны Гажиг Заслын тэнхим

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын
8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын
11

Түлхүүр үг:
Марфан синдром,
Хүнд хэлбэрийн
тулгуур эдийн
үрэвсэл,
Фибриллин-1,
Телмисартан,
TGF-В сигнал

Товч утга

Зорилго: Марфан синдром нь FBN1 гений өөрчлөлтөөс үүдэлтэй удмын өвчин бөгөөд уг өвчний үед шүдний тулгуур эдийн үрэвсэл их тохиолддог байна. Фибриллин-1 нь TGF-beta-гийн нэгдэлтэй нийлж томоохон бүтэц үүсгэн түүнийг эсийн гадна түвшинд идэвхигүй болгодог байна. Марфан синдромийн үед фибриллин-1 нь мутацид орж хэлбэрийн өөрчлөлтөнд орсон байдаг учир TGF-beta-тай нэгдэл үүсгэж чадалгүй их хэмжээний TGF-beta сигнал үүсдэг нь урдны судалгаагаар батлагдсан байна. Иймээс их хэмжээний TGF-beta сигнал хэрхэн Марфан синдромийн үеийн тулгуур эдийн үрэвсэлд нөлөөлж байгааг судлахын тулд бид фибриллин-1 дутмагшилтай хулганыг *Porphyromonas gingivalis* (P.g.)-аар халдварлуулан улмаар TGF-beta-г дарангуйлагч ангиотензин 2-р рецепторийн антагонист телмисартаний хэрхэн нөлөөлөхийг судлав.

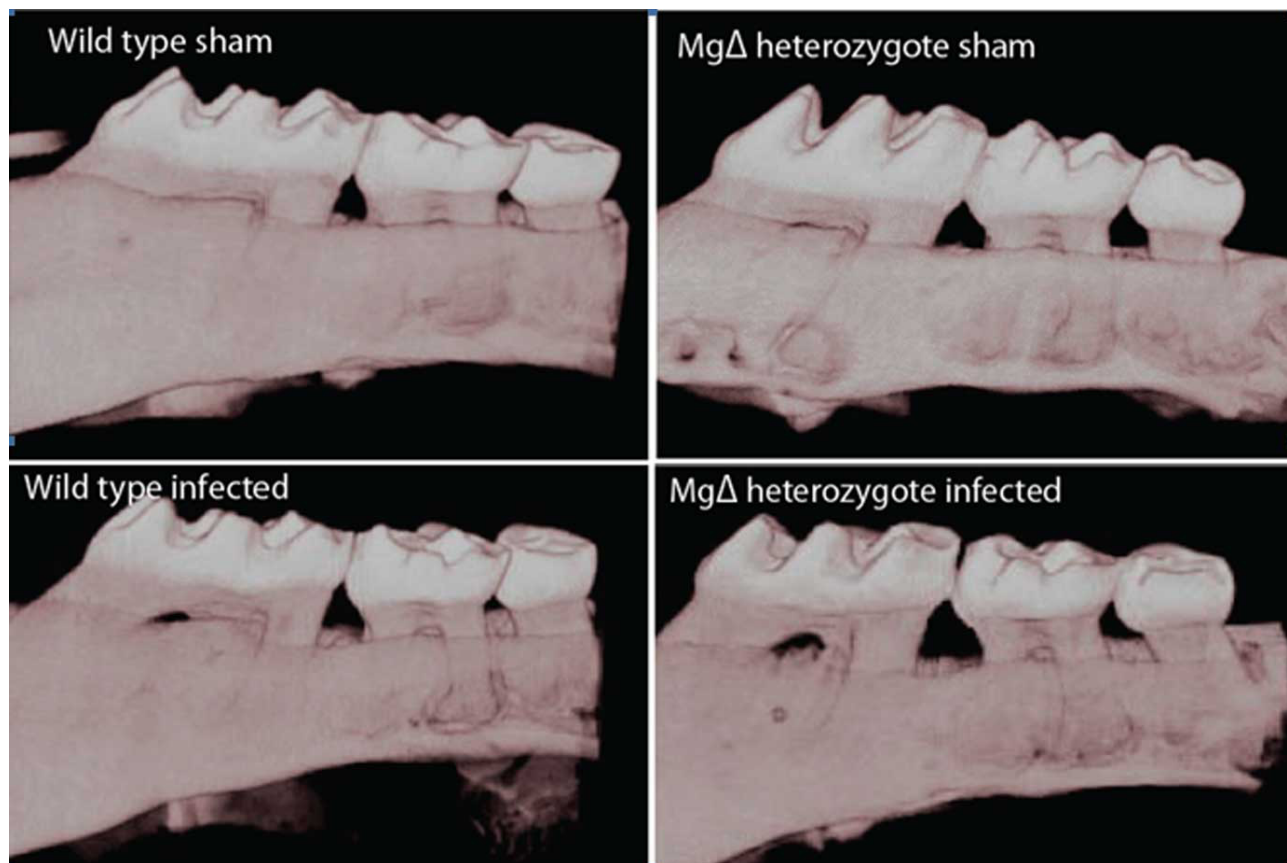
Таамаглал: Бид хэвийн бус fibrillin-1 ийн нийлэгжилтээс болж Марфан синдромтой өвчтөнд хүнд хэлбэрийн тулгуур эдийн үрэвсэл үүсэж байна гэж үзэн уг судалгааг явуулав.

Арга, аргачлал: Эрүүл хулганаас 5 дахин бага фибриллин-1 бүхий фибриллин-1-ийн дутмагшилтай хулгана болон эрүүл хулгануудийг (n=48) P.g-гээр халварлуулав. Улмаар халдварлуулсанаас 8-н долоо хоногийн дараа телмисартанаар эмчлүүлсэн болон эмчлүүлээгүй хулгануудаас хоншоор яс болон цуснаас дээжис болгон авч шинжлэв. Холбоос эдийн үрэвслээс болж шимэгдсэн ясыг түүшин ясны ирмэгээс паалан-ясжмагийн зааг хүртлэх зай болон түүшин ясны нийт шимэгдэлтийн талбайгаар хэмжив. Цусан дахь TGF-B болон бусад үрэвслийн эсрэг биетүүдийг ELISA ба immunoarray кит ашиглан тус тус шинжлэв. Остеокласт эсийн идэвжилийг катепсин иммунностайн аргаар үзэв.

Үр дүн: P.g-гээр халварлуулсан фибриллин-1 дутмагшилтай хулгана болон эрүүл хулгана аль алинд нь ясны шимэгдэлт явагдсан байв. Гэвч фибриллин-1 дутмагшилтай хулгана дээр эрүүл хулганыг бодвол илүү их түүшин ясны шимэгдэлт явагдсан байсан бөгөөд энэ нь мөн их хэмжээний TGF-B молекулийн идэвжилттэй хавсарсан байгааг олж тогтоов. Фибриллин-1 дутмагшилтай хулгана дээр хийгдсэн Телмисартаны эмчилгээ нь түүшин ясны шимэгдэлт болон TGF-B-гийн түвшинг амжилттай буулгаж чадсан байв.

Удиртгал: Марфан синдром нь араг яс, зүрх судасны систем, харааны эрхтэнд өөрчлөлт өгдөг холбоос эдийн удамшилийн өвчин юм. Уг өвчний үед хүнд хэлбэрийн тулгуур эдийн үрэвсэл тохиолдох нь элбэг байдаг бөгөөд чухам ямар шалтгаанаас энэхүү тулгуур эдийн үрэвсэл үүсэж байгааг одоо хүртэл тайлбарлаж чадаагүй байна. 15-р хромосом дээр байрлах FBN1 ген нь еластин ширхэгийг үүсгэгч микрофibriлийн суурь нийлмэл болох fibrillin-1 уургийн ген бөгөөд уг гений мутацийн улмаас удамшилийн өвчин Марфан синдромийн 1-р төрөл үүсдэг. Марфан синдромийн 2-р төрөл нь TGF-

B2-р рецепторийн мутацаас үүсдэг ба эмнэл зүйн хам шинж нь маш төстэй байдаг. Марфан синдромийн үед гол том яснууд урт, урт чацтай, өрцний яс хонхор, нүдний болрын буруу байршил, үенүүд маш уян байдал болон титэм судасны өргөсөлт г.м шинж тэмдэгүүд илэрдэгээс гадна хүнд хэлбэрийн тулгуур эдийн үрэвсэл ямар нэгэн өдөөгч хүчин зүйл буюу шүдний өнгөр, цоорол ба амны ариун цэврээс үл хамааран ихээхэн тохиолддог байна. Иймээс бид хэвийн бус fibrillin-1 ийн нийлэгжилтээс болж Марфан синдромтой өвчтөнд хүнд хэлбэрийн тулгуур эдийн үрэвсэл үүсэж байна гэж үзэн энэхүү



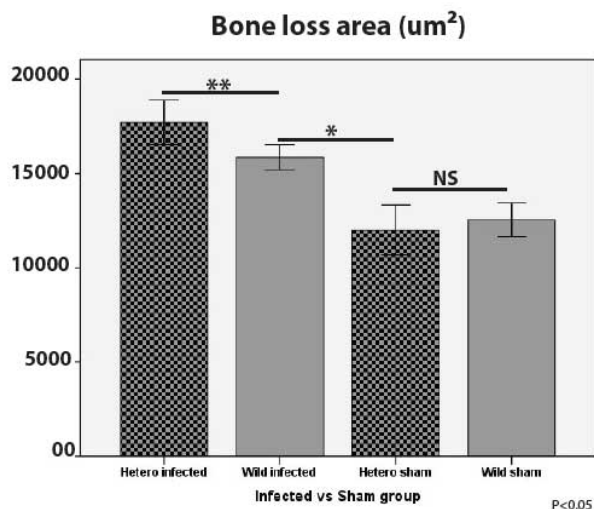
Зураг.1 Тулгуур эдийн үрэвсэлтэй болон үрэвсэлгүй үеийн түүшин ясны байдал

судалгааг хийв. Дээрх магадлалыг батлахын тулд бид Марфан синдром бүхий загвар хулганыг судалгаандаа ашигласан бөгөөд уг хулганад тулгуур эдийн үрэвсэлийг *Porphyromonas gingivalis* бактери ашиглан зохиомлоор үүсгэж өвчний молекул механизмийг судлав.

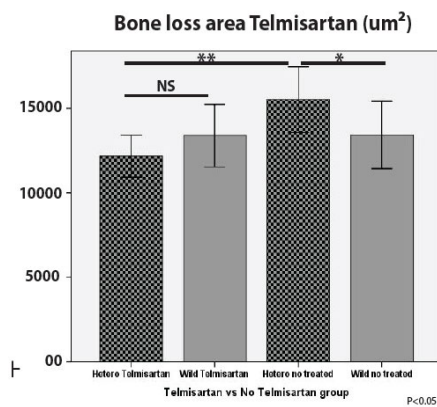
Арга зүй: Бид судалгаандаа фибриллин-1 дутмагшил бүхий *MgΔ* хулгана ашигласан. Уг хулганыг генетикийн аргаар фибриллин-1 генийн 19-24-р экзонийг неомицин кассетаар сольж гарган авсан бөгөөд уг зохиомол мутацийн үр дүнд фибриллин-1 дутмагшил бүхий

хулганыг амжилттай гарган авч чадсан байна. Энэхүү хулгана нь хэвийн бус фибриллин-1-тай төрөх бөгөөд фибриллин-1 уургийн нийлэгжилтийн түвшин 10 дахин бага мөн үүнээс үүдэн TGF-В молекулийн түвшин гетерозигот хулгана дээр 4 дахин их, гомозигот хулгана дээр 25 дахин их байв. Гетерозигот хулгана нь хэвийн амьдарч байсан бөгөөд гомозигот хулгана төрсний дараахи 14 хоногт цус алдалтын улмаас үхэж байв. Бид туршилтандаа 6 долоо хоногтой эрүүл хулгана болон (WT; n=48) эрүүл хулганаас 5 дахин бага *Fbn-1* -тай *Fbn-1* мутацитай хулгануудыг (гетерозигот *MgΔ* хулгана (*MgΔ*/+); n=48) ашиглав. Нэг долоо хоног үргэлжилсэн антибиотик эмчилгээний дараа *Porphyromonas gingivalis* бактери ашиглан тусгай аргаар тулгуур эдийн үрэвслийг үүсгэсэн. Тулгуур эдийн үрэвсэлийг бактериар үүсгэснээс 2 болон 8 долоо хоногийн дараа хулгануудыг хороож хоншоор яс болон цусний дээжийг тус тус авч шинжлэв. Холбоос эдийн үрэвслээс болж шимэгдсэн ясыг түүшин ясны ирмэгээс паалан-ясжмагийн зааг хүртлэх зай болон түүшин ясны нийт шимэгдэлтийн талбайгаар хэмжив. Түүшин ясны шимэгдэлтийг рентгений μСТ машин (Shimadzu InspeXio SMX), ашиглан хэмжсэн бөгөөд цусан дахь TGF-В болон бусад үрэвслийн эсрэг биетүүдийг (TNF alpha, IL17) ELISA болон immunoassay кит ашиглан тус тус шинжлэв. Остеокласт эсийн идэвжилийг катепсин иммунностайн аргаар үзэв.

Үр дүн: *Porphyromonas gingivalis* бактери нь туушин ясны шимэгдэлийг *MgΔ*/+ болон WT хулганад аль алинд нь үүсгэж байв. Гэвч түүшин ясны шимэгдэлт нь



Зураг.2 Түүшин ясны шимэгдэлтийн байдал графикаар

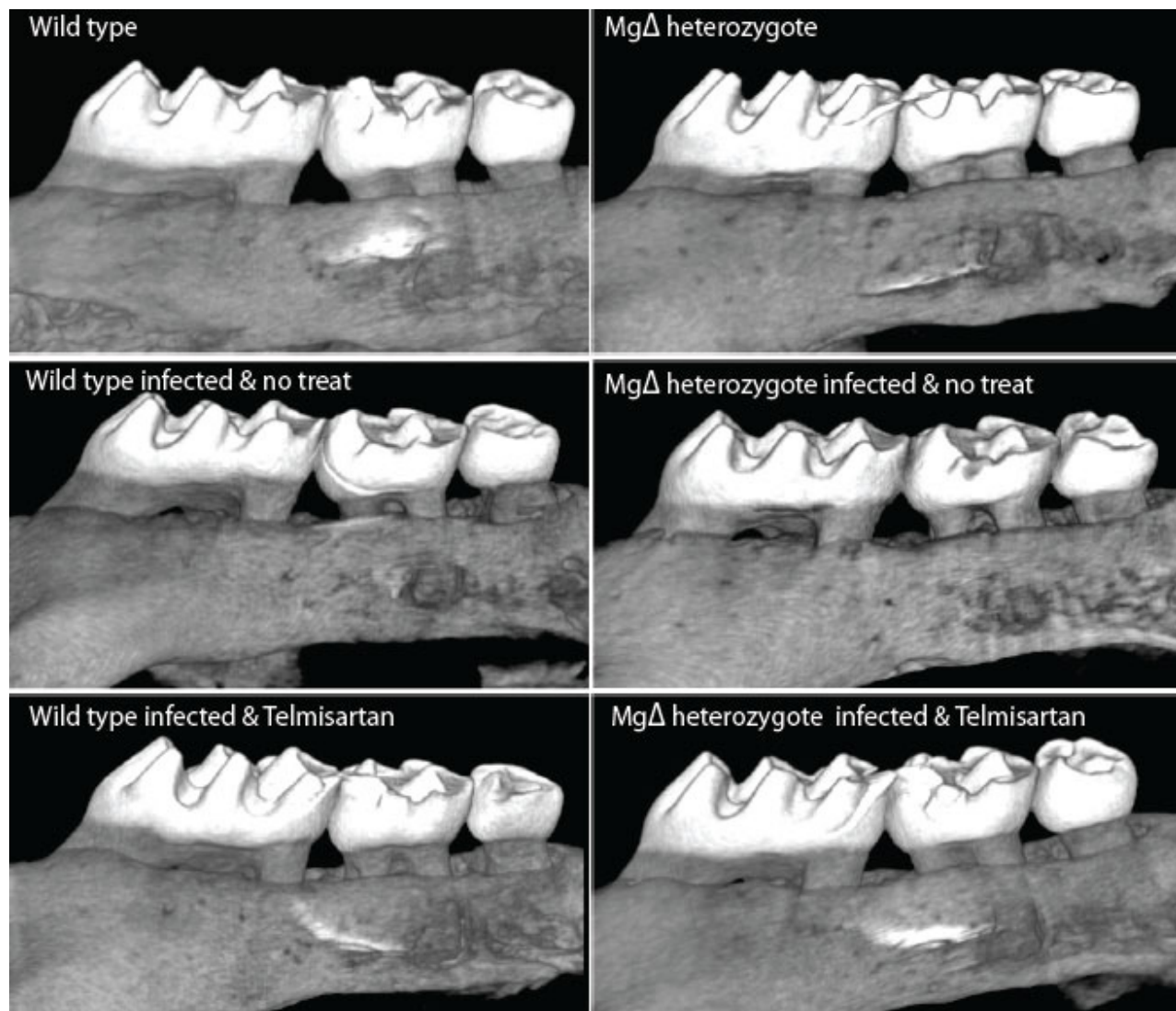


Зураг.2 Түүшин ясны шимэгдэлтийн байдал графикаар

WT хулганыг бодвол MgΔ/+ хулганад харьцангуй өндөр байсан бөгөөд энэхүү шимэгдэлттэй зэрэгцэн цусан дахь TGF-β болон бусад эсрэг биетийн хэмжээ MgΔ/+ хулганад өндөр гарсан байв. Цусан дахь TGF-β -ийн идэвхитэй хэлбэр тулгуур эдийн үрэвсэлтэй хулганад 1.4 ng/ml буюу яг ижил үрэвсэлтэй хэвийн хулганаас

2 дахин их байв. Ангиотенсиний 2-р рецептерийн дарангуйлагч Телмисартан-аар энэхүү хүнд хэлбэрийн тулгуур эдийг бүрэн урьдчилан сэргийлж чадаж байгааг уг эмийг хэрэглэсэн MgΔ/+ хулгануудын түүшин ясны шимэгдэлт болон остеокласт эсийн идэвхжилтээс тод харагдаж байв. Тус эмийн нөлөөгөөр цусан дахь TGF-β биетийн хэмжээ эрс буурч эрүүл хулганатай адилхан түвшинд очсон байв. Телмисартан эмийн нөлөөгөөр мөн TNF α, IL17 эсрэг биетийн түвшин MgΔ/+ хулганууд дээр буурсан байсан бөгөөд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв.

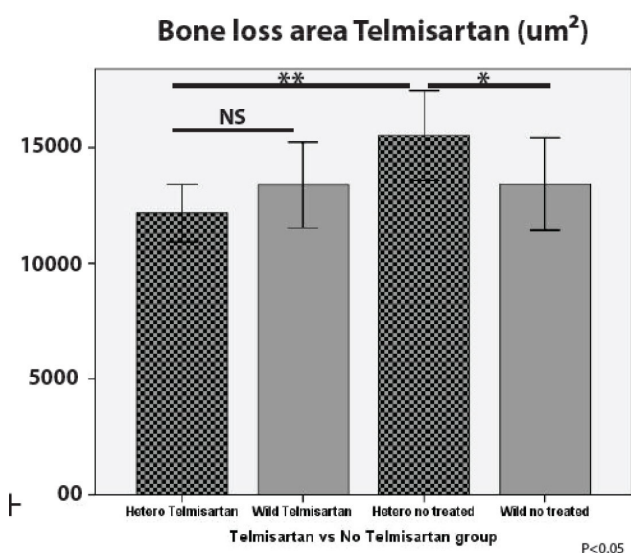
Хэлцэмж: Фибриллин-1 уураг нь LTBP моти́ф агуулсан олон талт домайн бүхий томоохон уураг бөгөөд TGF-β молекулийн ялгаралтыг эсийн гадна орчинд зохицуулдаг нь батлагдсан байна. Фибриллин-1 мутацид орж хэлбэр нь алдагдсан тохиолдолд TGF-β молекултай холбогдох холбоо алдагдан улмаар TGF-β ихээр ялгарч эхлэн TGF-β сигналын түвшин өндөр болдог. Ангиотенсиний 2-р рецепторын дарангуйлагч нь TGF-β сигналийг мөн дарангуйлдаг болох нь урдны судалгаагаар батлагдсан байна. Ангиотенсиний 2-р рецепторын дарангуйлагч Лосартанийг Марфан



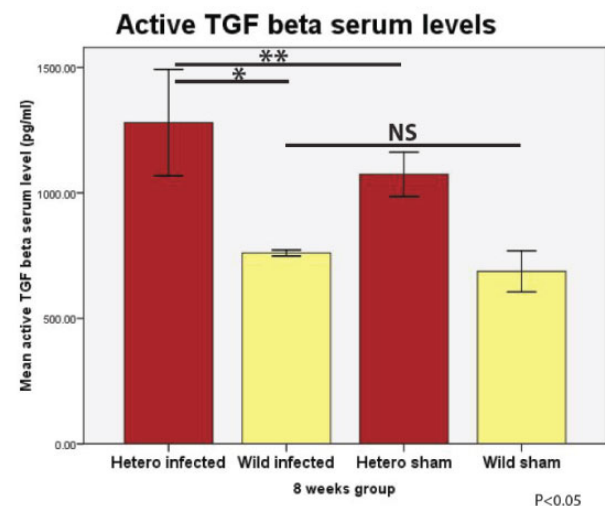
Зураг.3 Телмисартанаар эмчилсэний дараахи түүшин ясны шимэгдэлтийн байдал

синдромтой хулгана болон хүн дээр титэм судасны өргөсөлтийг эмчлэх зорилгоор хэрэглэж амжилттай болсон нь уг судалгааг явуулах үндэс болсон юм. Бид тулгуур эдийн үрэвсэлтэй болон үрэвсэлгүй хулганы цуснаас дээж аван үрэвслийн эсрэг биетүүдийг шалгаж үзэхэд зарим нэгэн эсрэг биетүүд (TNF alpha, IL-17, MIP3) зөвхөн MgΔ/+ хулгана дээр өндөр гарсан байв. Их хэмжээний TGF-В сигнал нь эсийн гадна орчинд уургийн задралыг эрчимжүүлэн улмаар үрэвслийн явц хурдтай явагдаж байх магадлалтай юм.

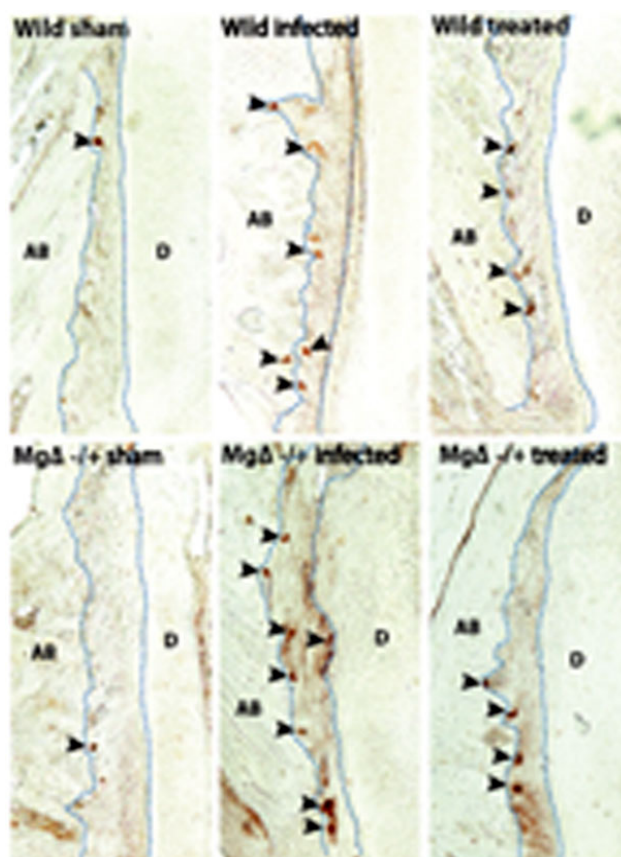
Дүгнэлт: Энэхүү судалгаагаар мутацид орсон Fbn-1 нь хэвийн бус fibrillin-1 уураг нийллэгжүүлэхэд нөлөөлж түүний улмаас бактери г.м гадны биет тулгуур эдэд нөлөөлөхөд их хэмжээний TGF-В болон эсрэг биетүүд (TNF alpha, IL-17) ялгарч хүнд хэлбэрийн тулгуур эдийн үрэвсэл үүсэж түүшин яс ихээр шимэгдэн байгааг



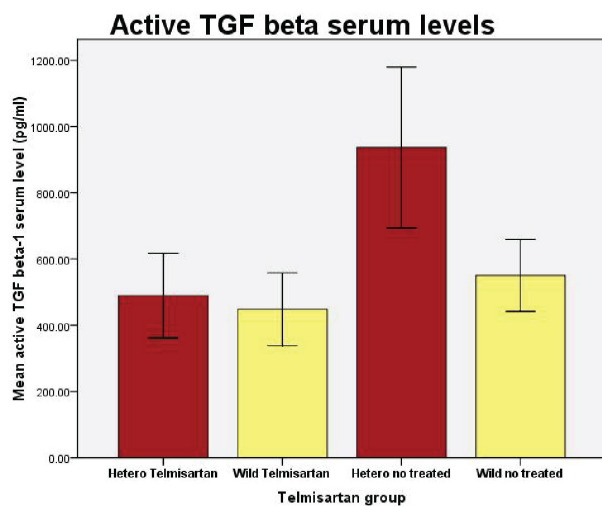
Зураг. 4 Телмисартанаар эмчилсэний дараахи түүшин ясны шимэгдэлтийг графикаар үзүүлсэн байдал



Зураг.6 Тулгуур эдийн үрэвсэлтэй болон үрэвсэлгүй үеийн цусан дахь TGF beta -гийн түвшин



Зураг.5 Тулгуур эдийн үрэвсэлтэй болон үрэвсэлгүй үеийн Остеокласт эсийн байдал



Зураг.7 Телмисартаний эмчилгээний дараахи цусан дахь TGF beta -ийн түвшин

тогтоов. Мөн уг судалгаагаар хүнд хэлбэрийн тулгуур эдийн үрэвсэлтэй Марфан синдром бүхий хулганыг бүтээсэн бөгөөд энэхүү хүнд хэлбэрийн тулгуур эдийн үрэвслийг TGF-В дарангуйлагч Телмисартан ашиглан амжилттай урьдчилан сэргийлж чадсан нь клиникийн өндөр ач холбогдолтой юм. Энэ бүх үр дүн нь fibrillin-1 уураг нь тулгуур эдийн хэвийн үйл ажиллагаанд зайлшгүй шаардлагатай болохыг батлаж байна.

Талархал: Энэхүү судалгааны ажлыг удирдан явуулсан Токиогийн Анагаах Шүдний Их сургуулийн Эрүү нүүрний гажиг заслын тэнхимийн доктор профессор Кейжи Морияма болон Мекей их сургуулийн гажиг заслын тэнхимийн эрхлэгч доктор профессор Наото Суда нарт гүн талархал илэрхийлэж байна.

Ном зүй:

1. Arteaga-Solis E, Gayraud B, Ramirez F (2000) Elastic and collagenous networks in vascular diseases. *Cell Struct Funct* 25:69–72
2. Beertsen W, McCulloch CA, Sodek J (1997) The periodontal ligament: a unique, multifunctional connective tissue. *Periodontol* 2000 13:20–40
3. Carta L, Pereira L, Arteaga-Solis E, Lee-Arteaga SY, Lenart B, Starcher B, Merkel CA, Sukoyan M, Kerkis A, Hazeki N, Keene Cell Tissue Res DR, Sakai LY, Ramirez F (2006) Fibrillins 1 and 2 perform partially overlapping functions during aortic development. *J Biol Chem* 281:8016–8023
4. De Coster PJ, Martens LC, De Paepe A (2002) Oral manifestations of patients with Marfan syndrome: a case-control study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 93:564–572
5. Florey (1966) The endothelial cell. *Br Med J* 2:487–490
6. Freezer SR, Sims MR (1987) A transmission electron-microscope stereological study of the blood vessels, oxytalan fibers and nerves of mouse-molar periodontal ligament. *Arch Oral Biol* 32:407–412
7. Fullmer HM, Sheetz JH, Narkates AJ (1974) Oxytalan connective tissue fibers: a review. *J Oral Pathol* 3:291–316
8. Kielty CM, Sherratt MJ, Shuttleworth CA (2002) Elastic fibres. *J Cell Sci* 115:2817–2828
9. Mecham RP (1991) Elastin synthesis and fiber assembly. *Ann NY Acad Sci* 624:137–146
10. Nanci A (2007) Ten Cate's oral histology: Development. Structure and Function. Mosby, St Louis, Missouri, pp 256–287
11. Pereira L, Andrikopoulos K, Tian J, Lee SY, Keene DR, Ono R, Reinhardt DP, Sakai LY, Biery NJ, Bunton T, Dietz HC, Ramirez F (1997) Targeting of the gene encoding fibrillin-1 recapitulates the vascular aspect of Marfan syndrome. *Nat Genet* 17:218–222
12. Pereira L, Lee SY, Gayraud B, Andrikopoulos K, Shapiro SD, Bunton T, Biery NJ, Dietz HC, Sakai LY, Ramirez F (1999) Pathogenetic sequence for aneurysm revealed in mice underexpressing fibrillin-1. *Proc Natl Acad Sci USA* 96:3819–3823
13. Pyeritz RE (2000) The Marfan syndrome. *Annu Rev Med* 51:481–510
14. Sawada T, Sugawara Y, Asai T, Aida N, Yanagisawa T, Ohta K, Inoue S (2006) Immunohistochemical characterization of elastic system fibers in rat molar periodontal ligament. *J Histochem Cytochem* 54:1095–1103
15. Shiga M, Saito M, Hattori M, Torii C, Kosaki K, Kiyono T, Suda N (2008) Characteristic phenotype of immortalized periodontal cells isolated from a Marfan syndrome type I patient. *Cell Tissue Res* 331:461–472
16. Staszuk C, Gasse H (2004) Oxytalan fibres in the periodontal ligament of equine molar cheek teeth. *Anat Histol Embryol* 33:17–22
17. Suda N, Shiga M, Ganburged G, Moriyama K (2009) Marfan syndrome and its disorder in periodontal tissues. *J Exp Zool B Mol Dev Evol* 312B:503–509
18. Tashiro K, Sawada T, Inoue S, Yanagisawa T (2002) Development of oxytalan fibers in the rat molar periodontal ligament. *J Periodontol Res* 37:345–352
19. Tsuruga E, Nakashima K, Ishikawa H, Yajima T, Sawa Y (2009) Stretching modulates oxytalan fibers in human periodontal ligament cells. *J Periodontol Res* 44:170–174
20. Vehviläinen P, Hyytiäinen M, Keski-Oja J (2009) Matrix association of latent TGF-beta binding protein-2 (LTBP-2) is dependent on fibrillin-1. *J Cell Physiol* 221:586–593
21. Yoda S, Suda N, Kitahara Y, Komori T, Ohyama K (2004) Delayed tooth eruption and suppressed osteoclast number in the eruption pathway of heterozygous

Effect of Angiotensin II receptor blocker (Telmisartan) on experimental periodontitis model of Marfan syndrome

Marfan syndrome is characterized by severe periodontitis and caused by the gene mutation in FBN1 (encoding fibrillin-1). Fibrillin-1 forms a large complex with TGF- β and inactivates its activity in the matrix. It is recently proposed that mutated fibrillin-1 is susceptible to proteolysis and results in the excess activation of TGF- β signaling in Marfan syndrome. In order to clarify the involvement of TGF- β signaling in the severe periodontitis seen in Marfan syndrome, the mouse model of this disorder (hypomorphic fibrillin-1 mouse) was challenged by *Porphyromonas gingivalis* (P.g.), and the effect of angiotensin II type 1 receptor antagonist (telmisartan) which is known to suppress TGF- β level, was examined. Hypomorphic fibrillin-1 mice which have five times lower fibrillin-1 expression than age-matched wild-type mice (WT; n=48), were infected with P.g. after one week of the antibiotic treatment. At 8 weeks after the infection, maxillary bones were collected from mice treated orally with and without telmisartan (0.5 mg/kg/day). The distance and area were measured between the cement-enamel junction and alveolar bone crest by μ CT. The blood sample was collected from mice and TGF- β levels were examined by ELISA. The P.g. infection induced the alveolar bone resorption both in hypomorphic fibrillin-1 and WT mice. The amount of bone resorption was significantly higher in hypomorphic fibrillin-1 mice than in WT mice. This was accompanied by the significant higher level of activated TGF- β in hypomorphic fibrillin-1 mice. Telmisartan treatment significantly suppressed the increased bone loss and TGF- β level in hypomorphic fibrillin-1 mice. The results suggest that TGF- β signaling is involved in the pathogenesis of the severe periodontitis of Marfan syndrome. these, 7(35%) were human-7 HAdV B, 5(25%) were human-3 HAdV B, 4(20%) were bovine-8 BAdV D, 2(10 %) human-10 HAdV C, 1(5%) were human-5 HAdV C and 1(5%) were human-2 HAdV C respectively. It is need to do further genetic analyses on adenoviruses circulating in Mongolia.

Метициллин дасалтай стафилококкийн хоруу чанарын судалгаа

А.Аварзэд¹, Т.Хосбаяр², Б.Мөнгөнцэцэг³, Б.Очбадрах², Д.Рэгзэдмаа⁴, Ж.Өлзийбат⁵, Ц.Оюунгэрэл⁶, С.Цогтсайхан¹, Б.Ганбаатар¹, Г.Батбаатар¹, Р.В.Чой⁷, D. Yong,⁸ K. Lee⁸, Y. Chong⁸

ЭМШУИС, Бичил амь дархлаа судлалын тэнхим¹, ЭМШУИС, Молекул биологи, удамзүйн тэнхим², Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар³, Шастины нэрэмжит нэгдсэн 3-р эмнэлэг⁴, Улсын клиникийн нэгдсэн 2-р эмнэлэг⁵, Клиникийн нэгдсэн нэгдүгээр амаржих газар⁶, ЭМШУИС, Эрдэм шинжилгээний төв лабораторь⁷, Иосейн их сургуулийн Анагаахын коллеж, лабораторын тэнхим⁸

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Стафилококк,
метициллин
дасалтай
стафилококк,
Хоруу чанар
Хорын ген

Товч утга

Метициллин дасалтай стафилококк нь эмнэлгийн дотоод халдварын гол шалтгаан болдог. Метициллин дассан стафилококк нь пенициллины болон цефалоспорины бүлгийн антибиотикүүдэд тэсвэртэй байдаг. Бид метициллин дасалтай стафилококк (МДС)-ийн хоруу чанарыг тодорхойлогч хорын генийг тодорхойлох зорилго тавин ажилласан. Нийт 18 метициллин дасалтай стафилококкийг ялган авсан. Ялган авсан МДС-ийг уламжлалт аргаар ялган дүйж, Vitek 2 автомат анализатор, Масс спектрофотометрийн аргаар баталгаажуулсан. Антибиотик мэдрэг чанарыг Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI)-ийн гаргасан стандарт аргын дагуу зээрэнцгийн болон агарт шингэрүүлэх аргаар антибиотик мэдрэг чанарыг тодорхойлсон. SCCmec хэв шинжийг тодорхойлохдоо олон урвалжит PCR (Multiplex PCR)-аар, Mec-A, Panton Valentine Leucocidin (PVL), Phenol soluble modulins (PSM), Стафилококкийн энтеротоксин зэргийг энгийн PCR-аар тодорхойлсон. Ялган авсан 18 сорьцийн 11-д нь Mec-A ген илэрсэн. Mec-A эерэг 11 сорьцонд агарт шингэрүүлэлтийн аргаар антибиотик мэдрэг чанарыг тодорхойлоход бүгд спектиномицинд мэдрэг, оксациллин, тетрациклин дасалтай байв. Нэг өсгөвөр эритромицин, гентамицин, ципрофлоксацинд дасалтай, гурван өсгөвөр септринд дасалтай байсан. PVL ген долоон өсгөвөрт, PSM альфа ген нь 9-н өсгөвөрт илэрсэн бол PSM бета болон стафилококкийн энтеротоксины ген бүх өсгөвөрт илрээгүй. Бидний цуглуулсан өсгөвөр бүгд SCC-mec дөрөвдүгээр хэлбэрийн стафилококк байсан. Бидний судалгаагаар метициллин дасалтай үүсгэгч нь тетрациклин дасалтай байгаа нь тетрациклиний хэрэглээ манай оронд их байдагтай холбоотой гэж үзэж байна.

Удиртгал: Дэлхий дахинд метициллин дасалтай стафилококк (МДС) нь эмнэлгийн дотоод халдварын гол шалтгаан болж байна [1]. Метициллин дасалтай стафилококкийг хүн амаас халдсан (community acquired Methicillin resistant Staphylococcus aureus), эмнэлгээс халдсан (hospital acquired Methicillin resistant Staphylococcus aureus) гэж хоёр бүлэгт ангилдаг[2]. Эмнэлгээс халдсан МДС нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх болон эмнэлгийн дотоод халдвар тархалттай шууд холбоотой байдаг. Эмнэлгээс халдсан МДС нь олон эмэнд дасалтай байдаг бол хүн амаас халдсан МДС нь пенициллин болон цефалоспорины бүлгийн антибиотикт тэсвэртэй, бусад өргөн хүрээний үйлчилгээтэй антибиотикт мэдрэг байдаг[3]. Гэвч хүн амаас халдсан МДС Panton-Valentine leucocidin-ийг ялгаруулдаг буюу хоруу чанар илүү байдаг. SCCmec хэлбэр тодорхойлох аргаар

стафилококкийг 5 бүлэгт ангилдаг. Үүний 4,5-р хэлбэр нь хүн амаас халдсан МДС байдаг бол 1,2,3-р хэлбэр нь эмнэлгээс халдсан МДС байдаг[4]. Panton-Valentine leucocidin-ний ген нь лейкоцидинийг кодолдог бөгөөд энэ нь хүний нейтрофил эсийн мембраныг задлах чадвартай. Одоогоор эрдэмтдийн мэдээлэлж байгаагаар лейкоцидин нь митохондриг идэвхгүйжүүлэн апоптозыг өдөөх үйлчилгээтэй гэж үзэж байна[5]. Харин phenol-soluble modulins (PSMs) нь мөн нейтрофил эсийг устгах чадвартай хор юм. PSM альфа нь Staphylococcus aureus-аас ялгардаг бол бета нь Staphylococcus epidermidis-ээс ялгардаг байна[6]. Стафилококкийн энтеротоксин нь цөөн тооны стафилококкт байх бөгөөд хэрэв энтеротоксины гентэй бол хоолны хордлого үүсгэдэг бөгөөд хоруу чанар илүү байдаг[7].

Монгол улсын хэмжээнд МДС-ийн тархалт болон шинэ тохиолдлын тоог тодорхойлоогүй байгаа. Судлаачдын тодорхойлоноор МДС-ийн хоруу чанарын хүчин зүйлс улс орон бүрт онцлогтой байдаг бөгөөд энэ хоруу чанарын хүчин зүйлийн талаархи судалгаа манай оронд хийгдээгүй байгаа нь бидний судалгааны ажил хийх үндэслэл болсон.

Зорилго: Метициллин дасалтай стафилококкийн (MRSA) хоруу чанарыг тодорхойлогч хорын генийг тодорхойлох

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн аргагүй : Сорьц цуглуулсан байдал: Шастины нэрэмжит нэгдсэн гуравдугаар эмнэлэг, Эх нялхсын эрдэм шинжилгээний төв, нэгдүгээр амаржих газраас түүвэрлэн нийт 18 метициллин дасалтай стафилококкийг ялган авсан. Ялган авсан МДС-ийг уламжлалт аргаар буюу каталаза, коагулаза, ДНХ-аза сорил тавин ялган дүйж, автомат анализатор болох Vitek-2 болон Масс спектрофотометрийн аргаар ялган дүйлтийн үр дүнгээ баталгаажуулсан.

Антибиотик мэдрэг чанарыг тодорхойлсон нь: Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI)-ийн гаргасан стандарт аргын дагуу зэрэнцгийн болон агарт шингэрүүлэх аргаар антибиотик мэдрэг чанарыг тодорхойлсон. Зэрэнцгийн аргаар оксациллин, цефоксатинд мэдрэг чанарыг тодорхойлсон бол агарт шингэрүүлэх аргаар гентамицин, эритромицин, септрин, ципрофлоксацин, спектиномицин, тетрациклин, оксациллин зэрэг антибиотикт мэдрэг чанарыг тус тус тодорхойлов.

Хоруу шинжийг тодорхойлох: SCCmec хэлбэрийг тодорхойлохдоо найман праймар ашиглаж, олон урвалжит полимеразийн гинжин урвал (multiplex PCR)-аар тодорхойлсон. Mec-A, Panton Valentine Leukocidin (PVL), Phenol soluble modulin (PSM), Стафилококкийн энтеротоксин зэрэг хорын генийг энгийн полимеразийн гинжин урвалаар илрүүлээд, генийн дарааллийг (sequence) нь тодорхойлсон.

Үр дүн: Ялган авсан 18 сорьцийн 11-д нь Mec-A ген илэрсэн бөгөөд метициллин дасалтай болох нь батлагдсан. Mec-A эерэг 11 сорьцонд агарт

Агарт шингэрүүлэх аргаар антибиотик мэдрэг чанарыг тодорхойлсон байдал

Антибиотикийн нэрс	Дасалтай	Мэдрэг
Спектиномицин		11
Оксациллин	11	
Тетрациклин	11	
Эритромицин	1	10
Гентамицин	1	10
Цифрофлоксацин	1	10
Септрин	3	8

шингэрүүлэлтийн аргаар антибиотик мэдрэг чанарыг тодорхойлоход бүгд спектиномицинд мэдрэг, оксациллин, тетрациклинд дасалтай байв. Нэг өсгөвөр эритромицин, гентамицин, ципрофлоксацинд дасалтай,

гурван өсгөвөр септринд дасалтай байсан (Хүснэгт 1-ээс харна уу). Mec-A эерэг өсгөврүүдийн SCC-mec хэлбэрийг тодорхойлоход бүгд дөрөвдүгээр хэлбэрийн буюу хүн амаас халдсан (Community acquired MRSA) стафилококк байв. Энгийн полимеразын гинжин урвалын шинжилгээгээр PVL генийг тодорхойлоход долоон өсгөвөрт илэрсэн. Харин PSM альфа ген нь 9-н өсгөвөрт илэрсэн бол PSM бета болон стафилококкийн энтеротоксины ген бүх өсгөвөрт илрээгүй (Хүснэгт 2-оос харна уу). Нийт илэрсэн хорын генүүдийг баталгаажуулахын тулд нуклеотидын дарааллыг (nucleotide sequence) нь тодорхойлсон. Mec-A эерэг өсгөврүүдийн SCC-mec хэлбэрийг тодорхойлоход бүгд дөрөвдүгээр хэлбэрийн буюу хүн амаас халдсан (Com-

МДС-ийн хоруу чанарыг тодорхойлогч хорын генийг тодорхойлсон байдал

Хоруу чанарын ген	Илэрсэн	Илрээгүй
PSM alpha	9	2
PSM beta		11
PVL	7	4
Enterotoxin		11

munity acquired MRSA) стафилококк байв.

Хэлцэмж: Олон улсын эрдэмтдийн чиг хандлагаар МДС-ийн SCC-mec болон cscC-ийн аль хэлбэр давамгайлж байгаа нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд энэ талаар олон эрдэмтэд судалгаа хийсээр байна. Бидний судалгаагаар илэрсэн 11 метициллин дэсвэртэй стафилококк нь бүгд SCC-mec 4-р хэлбэр байгаа нь зарим орны үзүүлэлттэй нийцэхгүй байгаа юм. Тухайлбал Duarte C. Oliveira нарын судалгаагаар Англи, Египт, Денмарк, Спани, Португал, АНУ-д SCC-mec-ийн нэгдүгээр хэлбэр давамгайлдаг бол өмнөд Солонгос, Япон, АНУ-ын зарим муж улсад SCC-mec хоёрдугаар хэлбэр, Австрали, Унгар бразил зэрэг орнуудад гуравдугаар хэлбэр давамгайлж байна. Эдгээр хэлбэрүүд нь эмнэлгээс халдсан стафилококк (hospital acquired MRSA) юм. Бид үзэж байгаагаар эдгээр улс орнуудын үзүүлэлттэй нийцэхгүй байгаа нь тухайн орны хүн амын тархалтын онцлог, нягтаршил, хотжилтын байдалтай шууд холбоотой гэж үзэж байна. Харин АНУ-ын цөөн муж улсууд, Польш, Колибия [8] зэрэг улсад 4-р хэлбэр давамгайлж байгаа нь бидний судалгааны ажилтай дүйж байгаа юм. D. Orth нарын 2006 онд Монголд хийсэн судалгаагаар илрүүлсэн стафилококк нь SCC-mec 4-р хэлбэр байсан бөгөөд тетрациклинд мөн дасалтай байсан юм. D. Orth нарын энэхүү судалгааны үр дүн бидний судалгааны үр дүнтэй нийцэж байгаа нь сорьц цуглуулсан эмнэлэг, орчин нөхцөл нь ижил байгаатай холбоотой гэж үзэж байна. Өмнөд Солонгосын Eu Suk Kim нарын судалгаагаар PVL-ийн илрэлт багатай байсан гэж мэдээллэсэн нь бидний судалгааны үр дүнтэй нийцэхгүй байгаа юм. Өмнөд Солонгосын эмнэлгүүдээс илэрсэн сорьцийн 90 орчим хувь нь эмнэлгээс халдсан стафилококк (Hospital acquired MRSA) байдаг бөгөөд хүн амаас халдсан стафилококкийн илрэлт бага байдагтай холбоотой

PVL-ийн илрэлт бага байна гэж үзэж байна. Харин Франц АНУ-ын зарим эмнэлгүүдээс илэрсэн SCC-мec 4-р хэлбэрийн МДС-уудад PVL илрэлт их байдаг гэж тэмдэглэгдсэн байдаг нь бидний судалгааны ажлын үр дүнтэй нийцэж байгаа юм [9].

Дүгнэлт: Бидний судалгаагаар метициллин дасалтай үүсгэгч нь тетрациклин дасалтай байгаа нь тетрациклиний хэрэглээ манай оронд их байдагтай холбоотой гэж үзэж байна. Метициллин дасалтай стафилококкод хоруу шинжийг тодорхойлогч генүүд PSM, PVL илэрч байгаа нь халдварын явц хүнд байх аюултай юм.

Талархал: Энэхүү судалгааны ажлыг хийхэд туслалцаа үзүүлсэн Иосейн их сургуулийн лабораторын тэнхмийн хамт олон болон Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургуулийн Эрдэм шинжилгээний төв лаборатор, Бичил амь дархлаа судлалын тэнхмийн хамт олонд баярласан талархсанаа илэрхийлье.

Номзүй:

1. Edmond, M.B., et al., Nosocomial bloodstream infections in United States hospitals: a three-year analysis. *Clin Infect Dis*, 1999. 29(2): p. 239-44.
2. Dufour, P., et al., Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in France: emergence of a single clone that produces Pantone-Valentine leukocidin. *Clin Infect Dis*, 2002.

35(7): p. 819-24.

3. Daum, R.S., et al., A novel methicillin-resistance cassette in community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates of diverse genetic backgrounds. *J Infect Dis*, 2002. 186(9): p. 1344-7.
4. Boyle-Vavra, S. and R.S. Daum, Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: the role of Pantone-Valentine leukocidin. *Lab Invest*, 2007. 87(1): p. 3-9.
5. Genestier, A.L., et al., *Staphylococcus aureus* Pantone-Valentine leukocidin directly targets mitochondria and induces Bax-independent apoptosis of human neutrophils. *J Clin Invest*, 2005. 115(11): p. 3117-27.
6. Hongo, I., et al., Phenol-soluble modulin alpha 3 enhances the human neutrophil lysis mediated by Pantone-Valentine leukocidin. *J Infect Dis*, 2009. 200(5): p. 715-23.
7. Pereira, V., et al., Characterization for enterotoxin production, virulence factors, and antibiotic susceptibility of *Staphylococcus aureus* isolates from various foods in Portugal. *Food Microbiol*, 2009. 26(3): p. 278-82.
8. Oliveira, D.C. and H. de Lencastre, Multiplex PCR strategy for rapid identification of structural types and variants of the mec element in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Antimicrob Agents Chemother*, 2002. 46(7): p. 2155-61.
9. Kim, E.S., et al., A survey of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Korea. *J Antimicrob Chemother*, 2007. 60(5): p. 1108-14.

Characterization of virulence factors and toxins in MRSA strains isolated in a Mongolian hospital

Avarzed A.¹, T. Hosbayar², B.Munguntsetseg³, B.Ochbadrach², D.Regzedmaa⁴, J.Ulziibat⁵, Ts.Oyungerel⁶, S.Tsogtsaikhan¹, G.Batbaatar¹, B.Ganbaatar¹, P.W.Choi⁷, D. Yong⁸, K. Lee⁸, Y. Chong⁸

¹Department of Microbiology and Immunology, HSUM, Ulaanbaatar, Mongolia, ²Department of Molecular biology and genetics, HSUM, ³Capital professional control authorities, ⁴Third hospital, ⁵Second hospital, ⁶First maternity hospital, ⁷Central research laboratory-HSUM, ⁸Department of Laboratory Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul. Korea

Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) has remained a major cause of nosocomial infection worldwide. The aims of the present study were to determine the prevalence of virulence factor and toxin genes in MRSA isolates from Mongolian hospital.

MRSA isolates were collected in a tertiary care hospital located in central part of Mongolia in 2010. Species was identified using conventional biochemical methods and a matrix assisted laser desorption ionization - time of flight mass spectrometry. Antibiotic susceptibility testing was performed using CLSI disk diffusion and agar dilution methods. SCCmec types were determined by multiplex PCRs which generated a specific amplification pattern for each structural type of SCCmec I, II, III and IV. mecA and toxin genes including Pantone-Valentine Leukocidin (PVL), Phenol soluble modulin (PSM) and *Staphylococcus* enterotoxins were detected using PCR and nucleotide sequencing.

Eleven isolates were confirmed as MRSA. They were all susceptible to spectinomycin and resistant to tetracycline and oxacillin. Only one isolates was resistant to ciprofloxacin, erythromycin and gentamicin. Three isolates were resistant to trimethoprim-sulfamethoxazole. Interestingly, ten MRSA isolates belonged to SCCmec type IV, which is common in community-acquired MRSA strain. However, one isolate belonged to unclassified SCCmec type. PVL genes were detected in seven isolates. Surprisingly, nine MRSA strains were PSM alpha gene positive, but PSM beta and *Staphylococcus* enterotoxin genes were not detected at all.

In our study, all of MRSA isolate were resistant to tetracycline. Three strains were resistant to trimethoprim-sulfamethoxazole, which showed excellent in-vitro activity against MRSA.

Монголд ургадаг нөмрөгт Бандзоо (*Saussurea involu-rata et Kir. Sch.Bip*) ургамлын геномын судалгааны зарим үр дүн

Г.Чойжсамц¹, Э.Азжаргал¹, С.Нарантуяа², Ж.Байгалмаа³

¹ЭМШУИС, АУС, Эм судлалын тэнхим, ²ШУ-ны Доктор, Профессор, Химич, ³ЭМШУИС, БАС, Молекул биологи-Удамзүйн тэнхим

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Универсал праймер
Нуклеотидын
харьцуулалт
ДНХ секвенс
Удмын мод
Нөмрөгт бандзоо

Товч утга

Энэ судалгааны ажил нь Нөмрөгт бандзоо (*Saussurea involu-rata*) ургамлын бөөмийн ДНХ-ын нуклеотидын дарааллыг тогтоож, тухайн дараалалд генеалогийн зарим судалгааг хийх, манай оронд ургадаг бандзоогийн төрлийн судлагдсан бусад олон янз байдалтай нуклеотидын дарааллаар харьцуулсан жишилт хийнэ. Ургамлаас ДНХ ялгаж, универсал праймер ашиглан ПГУ явуулан, секвенс хийж, Монгол орны бандзоогийн төрлийн олон янз байдалтай харьцуулхад Нөмрөгт бандзоо нь олон янз байдлаараа ижилч генийн ялгаатай байгааг тогтоосон. Нөмрөгт бандзоо бол Монгол орны бандзоогийн төрөлөөс нэлээд эртний олон янз байдал юм.

Удиртгал: Нөмрөгт бандзоо (*Saussurea involu-rata* Kar et Kir. Sch.Bip) нь Нийлмэл цэцэгтний овог (Compositae)-ийн Бандзоо (*Saussurea*)-ийн төрлийн ургамал[1].



Ази, Европ, Зүүн Америкийн Арктикийн бүс, Төв Азийн Гималайн нурууны салбар уулархаг газар, далайн түвшнээс дээш харьцангуй өндөрүүлын бүсэд ургадаг ургамал. Монголчууд эртнээс Задын ургамал, Тэнгэрийн цэцэг, Вансэмбэрүү, Хонгор залаа (Saw wort), Цасны Бадамлянхуа(Snow lotus) хэмээн нэрлэдэг. Монгол оронд Нөмрөгт (*Saussurea involu-rata*), Байгалийн (*S.baicalensis*), Мөсний (*S.glacialis*), Бургас навчит (*S.salicifolia*) зэрэг 42 олон янз байдалын Бандзоо (*Saussurea*) бүртгэгдээд байна[2].



Монгол, Хятад, Дорно дахины уламжлалт анагаах ухаанд, амьсгалын замын зарим эмгэг, үений үрэвсэл болон хавдрын эмчилгээнд хэрэглэж ирсэн ихээхэн нэр хүндтэй эмийн ургамал, эрт дээр үеэс Монголын уламжлалт, дорно дахины анагаах ухаанд халуун бууруулах, шарх, уушигны өвчинд өргөн хэрэглэж ирсэн. [1,2]

Нөмрөгт банздоо нь Гималайн уулс, Төв Азийн уулнаас гаралтай гэж үздэг. Манай орны Хангай, Хөвсгөлийн уулс, Говь-Алтайн өндөрдуулан дургадаг. Нөмрөгт банздоо нь 40-100 см өндөр, унаганы уруул мэт маш зөөлөн гоёмсог навчсаар хучигдсан баг цэцэг юм. Цэцэг нь том хэмжээтэй хүрэн бор өнгөтэй баг үүсгэх бөгөөд түүнд хэдэн зуун цэцэгс агуулагдана. Үнэр эхүүн, хурц, үндэс хүчирхэг хөгжсөн. Хад чулууны зай завсраар сүлжилдэн бөхжисөн үндсээр шим тэжээлээ авдаг байна. Цэцэглэх явц маш удаан. Цэцэглэх хүртлээ 3-5 жил, зарим үед бүр 8 жил болох нь бий. Нас, амьдралын эргэлт, үржил нь нилээд хязгаарлагдмал.[3]

Зорилго: Нөмрөгт банздоо ургамлын бөөмийн ДНХ-н хэсгийн нуклеотидийн дарааллыг судлах.

Арга зүй: Говь-Алтай аймгийн Чандмана сумын Эмэлцэгийн Нуруу, Бугат сумын Алаг хайрхан уулнаас Нөмрөгт банздоогийн цэцэглэлтийн үед 7-р сард түүсэн дээжид судалгаа хийлээ. ДНХ ялгах: Ургамлын дээжийг хөлдөөж нухан нунтаглана. Ургамлаас ДНХ-г GeneAll, (General bio system, Seoul, Korea) киташиглаж ялгана. Полимеразын Гинжин Урвал (ПГУ), Секвенс: Универсал праймерын Genotec, Inc (Daejeon, South Korea) ын 5' ба 3' төгсгөл нь ITS1 (5'-TAC CGA TTG AAT GRT CCG-3'), ITS4R (5'-TCC TCC GCT TAT TGA TAT GC-3'). ПГУ-н уусмал 20 µL, 10 µL Taq pre-mix I (Sol-Gent Co. Ltd., Seoul, Korea) праймер тус бүрээс 5 pmol, ургамлын ДНХ экстракстаас 50 ng авна бэлэн болсон уусмалыг тодорхойлсон нөхцөлийн дагуу явуулна. (ASTEC, Seoul, Korea) ПГУ-н бүтээгдэхүүнийг MupidexU (Advance-Bio, Tokyo, Japan) электропорез ашиглан 1.0% (w/v) агароз гельд (Bioshop Canada, Inc., Burlington, ON, Canada) хундага бүрт 2 µL бүтээгдэхүүн хийж,

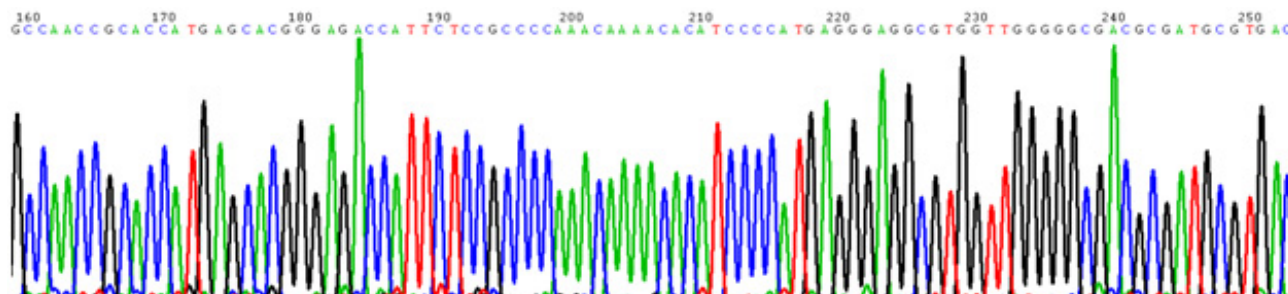
Эдидиум бромидоор (0.5 µg mL⁻¹) будаад хэт ягаан туяаар шалгаж, олшруулсан ДНХ-н бүтээгдэхүүнийг цэвэршүүлсэний дараа (GENE ALL PCR SV, General bio system) Genotec, Inc (Daejeon, South Korea) -д секвенс хийлгэсэн.

Удмын модыг зурах: Секвенс хийгдэж ирсэн дарааллыг Chromas210, DNA baser 2 зэргээр assembly хийж FASTA бэлэн болно. Монгол оронд ургадаг Банздоогийн төрлийн 42 олон янз байдлын судлагдсан секвенсийн дарааллыг GenBank-ны мэдээллийн сангаас хайлт хийн, цуглуулж харьцуулах ургамлын секвенсийн дараалалын сан бүрдүүлнэ. BLAST-г GenBank-р дамжуулан шалгаад, BioEdit, ClustalX2.0.10 -оор Alignment хийж MEGA5 CLC Workbench6, CLC Sequence Viewer 6-аар филогенезийн мод зурсан.

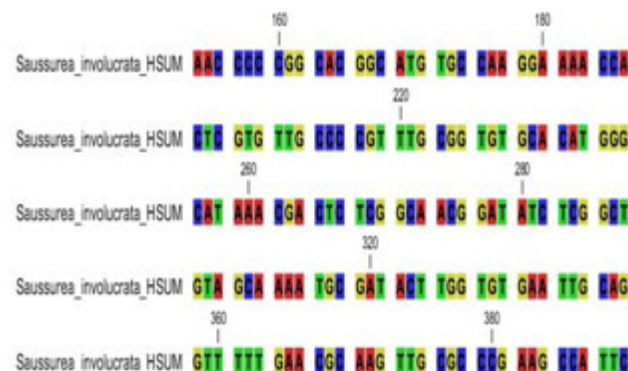
Үр дүн: Нөмрөгт банздоо ургамлын газрын дээрхи хэсгийн дээжинд хийсэн секвенсийн дараалал: Шугаман ДНХ, урт 811bp Дан гинжний жин 248.31 кД, Давхар гинжний жин 495.739 кД. Нээлттэй уншигдах хүрээ/ORF/ 6, зүсэгч сайт 2, Аденин 175, Цитозин 226, Гуанин 243, Тимин 167, Гуанин, Цитозин нийт 469, Аденин, Тимин бүгд Банздоогийн төрлөөс дэлхийн GenBank-д кодтой Монгол оронд ургадаг 13 олон янз

Зүсэгч сайт

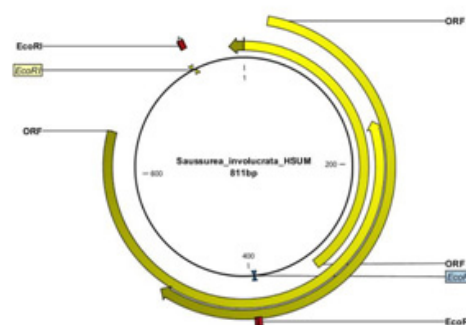
Нэр	Дараалал	Урт	Төгсгөл	Таслагч нуклеотидын байршил
ECORI	GAATTC	6	5'	59
ECORV	GATATC	6	Мухар	418



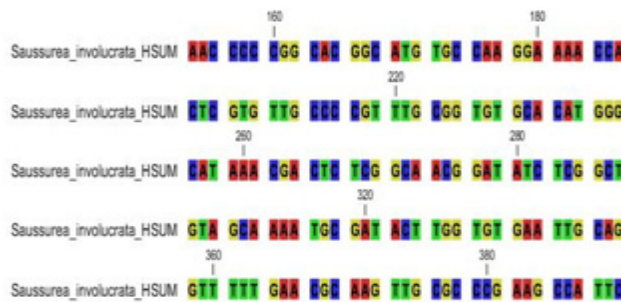
Зураг 1. Нөмрөгт банздоогийн тэмдэглэгдсэн нуклеотид ба тэдгээрийн дараалал (159-253 дараалал) (Chromas 210)



Зураг 2. Нөмрөгт банздоогийн уншигдах хүрээний дараалалын хэсгээс харагдах хэлбэр.



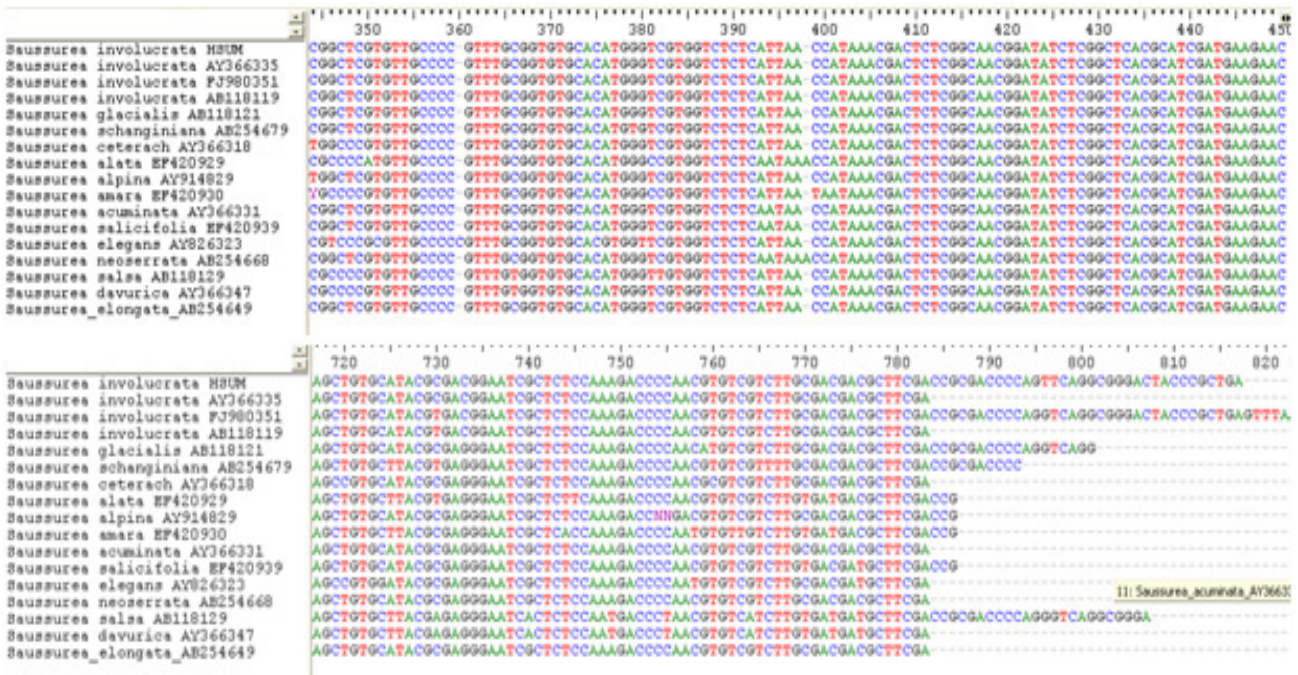
Зураг 3. Нөмрөгт банздоогийн нуклеотидын дараалалцагирган. (Circular, ORF, Restriction sites)



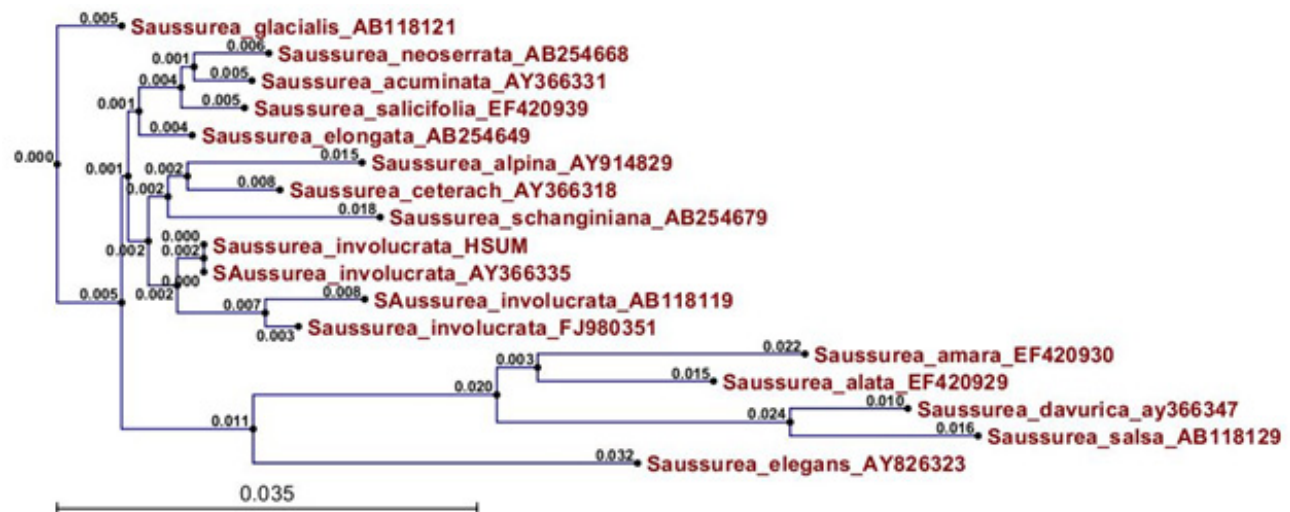
Зураг 4. GenBank/BLAST

Nº	Харьцуулах ургамалын нэр, код	Хувь
1	Saussurea involucrata_HSUM	100
2	Saussurea involucrata_HSUM	99.03
3	Saussurea involucrata_HSUM	98.02
4	Saussurea involucrata_HSUM	98.43
5	Saussurea involucrata_HSUM	97.67
6	Saussurea involucrata_HSUM	98.43
7	Saussurea involucrata_HSUM	94.11
8	Saussurea involucrata_HSUM	98.13
9	Saussurea involucrata_HSUM	93.47
10	Saussurea involucrata_HSUM	98.44
11	Saussurea involucrata_HSUM	98.28
12	Saussurea involucrata_HSUM	95
13	Saussurea involucrata_HSUM	98.18
14	Saussurea involucrata_HSUM	92.82
15	Saussurea involucrata_HSUM	93.46
16	Saussurea involucrata_HSUM	98.68

Хүснэгт1. Нөмрөгт банздоогийн BLASTtable



Зураг 5. BioEdit-Alignment:



Зураг6. Монголд ургадаг зарим банздоогийн төрлийн ургамлын удмын мод

байдлын банздоо, Нөмрөгт банздоон судлагдсан 3 нуклеотидын дараалалтай ижил байдлыг харьцуулахад S.involucrata_AY366335 нуклеотидын дараалалаар 100%, S.involucrata_FJ980351-99%, S.involuvrata_AB118119-98% адил үзүүлэлттэй гарч байна.

Дүгнэлт:

1. Нөмрөгт бандзоо ITS универсал праймер 5.8S бөөмийн ДНХ хэсгийн секвенсийн дараалал 811 bp, дан гинжний жин 248,31кД, A-175,C-226,G-243,T-167, ORF-3 (зэрэг-1, сөрөг-2),

2. Секвенс хийсэн Нөмрөгт банздоогийн нуклеотидын дараалалыг одоогоор GenBank-д бүртгэгдээд байгаа Монгол оронд ургадаг Банздоогийн олон янз байдалтай харьцуулахад AY366318 кодтой Нөмрөгт банздоотой генийн хувьд ижилхэн, Нөмрөгт банздоо FJ980351, AB118119-тэй олон янз байдлаараа ижилч генийн хувьд ялгаатай байлаа
 3. Монгол орны зарим Банздоогийн дотор Нөмрөгт банздоотой генийн нэг бүлд хамаарах банздоо нь *S.alpina*, *S.ceterach*, *S.schanginiana* болж, *S.neoserrata*, *S.acuminata*, *S.salicifolia* нь нэг бүл, энэ бүлтэй ойролцоо нь *S.elongata*. Харин *S.amara*, *S.alata*, *S.davirica*, *S.salsa*, *S.elegans* олон янз байдал нь судалгаанд хамрагдсан банздоогийн зарим зүйлээс генийн ялгаатай байна. Манай оронд ургадаг *S.glacialis* нь одоогоор судлагдсан Банздоогийн олон янз байдлаас генийн бүтцээрээ хамгийн эртний олон янз байдал байна.
- Номзүй:**
1. В.И.Грубов, 1982, *Определитель сосудистых растений Монголии*. (С атласов): 236-257
 2. www.Wikipedia.org
 3. Монголын биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах үйл ажиллагааны үндэсний хөтөлбөр (1996) Байгаль орчны яам, Монгол улс, 143.
 4. Tamura K, Nei M, Kumar S. 2004. Prospects for inferring very large phylogenies by using the Neighbor-Joining method. *Proc Natl Acad Sci USA*. 101:11030–11035.
 5. Baigalmaa. J, Hongtao.W, Yeon-Ju.K, Jong-Hun.N, Chojiamts.G, Jong-Il.L, Deok-Chun.Y, 2010 Development of a Multiplex Polymerase Chain Reaction Method for Simultaneous Detection of Four *Cimicifuga* Species. *Crop Science* 50: 5: 1961-1966
 6. M. Rajbhandari, R. Mentel, P. K. Jha, R. P. Chaudhary, S. Bhattarai, M. B. Gewali, N. Karmacharya, M. Hipper, and U. Lindquist .2009. Antiviral Activity of Some Plants Used in Nepalese Traditional Medicine. *Evid Based Complement Alternat Med.*; 6(4): 517–522.
 7. Shicai Shen, Jie Qian, and Jian Ren. 2010. Ethnoveterinary plant remedies used by Nu people in NW Yunnan of China. *Ethnobiol Ethnomed*. 10.1186/1746-4269-6-24
 8. Michael S. Barker, Katrina M. Dlugosch, Louie Dinh, R. Sashikiran Challa, Nolan C. Kane, Matthew G. King, Loren H. Rieseberg .2010. Bioinformatic Tools for Ecological and Evolutionary Genomics *Evolutionary Bioinformatics*:6 143–149
 9. Tamura K., Dudley J., Nei M., and Kumar S. (2007). MEGA4: Molecular Evolutionary Genetics Analysis (MEGA) software version 4.0. *Molecular Biology and Evolution* 24:1596-1599.
 10. www.ncbi.nih.gov/taxonomy
 11. www.life.umd.edu/labs/delwiche/Mol_syst.html

Same results of genom research of *saussurea involucrata* (Kar et Kir. Sch.Bip) growing in Mongolia growing in Mongolia

¹G.Choijamts, ¹E.Azjargal, ²S.Narantuya, ³J.Baigalmaa

¹Department of Pharmacology, HSUM, ²ShD. Professor, Chemist, ³Department of Molecular biology-Genetic, HSUM

Aim and objectives of the study to establish segment nucleus liner DNA and it's nucleotide sequences of Numrugt Banzdoo, to observe a nucleus DNA nucleotides, to compare with Banzdoo/gen coded/ reported GenBank. We are isolated DNA in investigating plant, use amplification of oligonucleotide primers for the Polymerase chain reaction, products were sequenced by Genetic, Inc. Result of our research to contrast same species of Banzdoo growing in Mongolia and species naming Numrugt Banzdoo genetically distinct, alike of other. Numrugt Banzdoo segment nuclear liner DNA nucleotide sequence information: Length 811bp, Single-stranded weight 248.31 kDa, Double-stranded weight 495.739kDa, Adenine-175, Cytosine-226, Guanine-243, Thymine-167, ORF-3 (positive-1, negative-2). Phylogenetic trees showing *Saussurea involucrata* Kar et Kir. Sch.Bip growing in our country is ancient type of species.

Монгол хүний насжих үйл явцад ийлдсийн антиоксидант болон прооксидант тогтолцооны оролцоог судалсан нь

Одхүү Э.¹, Мөнхзол М.¹, Өнөрзул Ж.², Оюунцацрал Б.², Лхагвасүрэн Ц¹.

¹Эмгэг Физиологийн тэнхим, ЭМШУИС ²АУС оюутан, Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Зоригийн гудамж 3, Улаанбаатар-14210, Монгол

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын
11

Түлхүүр үг:
Насжилт
Антиоксидант
Прооксидант
Хэт исэлдэлт
Судасны уян
хатан чанар
Өөх тос

Товч утга

Шинжлэх ухаан, техник технологийн дэвшил, хүрээлэн буй орчны өөрчлөлт зэргээс улбаалан хүн төрлөхтний хөгжлийн чиг хандлага ихээхэн өөрчлөгдөж байгаагийн илрэл нь нийт хүн амын насны бүтэцэд гарч буй өөрчлөлт юм. Иймээс насжилтын үеийн антиоксидант болон прооксидант тогтолцооны идэвхийг үнэлж, биемахбодод гарах зарим өөрчлөлтүүдтэй уялдуулан судлах нь чухал ач холбогдолтой. Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Био-Анагаахын сургуулийн Эмгэг физиологийн тэнхимийн Үйл оношийн лабораторийг түшиглэн судалгааг хийсэн. Антиоксидант болон прооксидант тогтолцоо, судасны уян хатан чанарын өөрчлөлт, ийлдсийн өөх тосны солилцооны наснаас хамаарсан өөрчлөлтийг илрүүлэх зорилгоор 384 харьцангуй эрүүл хүнийг судалгаанд хамруулав. Прооксидант тогтолцооны үзүүлэлт болох MDA-ийн хэмжээ 21-30 насанд хамгийн бага (70.15 ± 15.47) байсан бол 70-аас дээш насны бүлэгт хамгийн өндөр (144.63 ± 33.30) байв. Судалгаанд хамрагдагсдын ийлдсийн MDA хэмжээ наснаас хамаарч буй хамаарлын хүчийг тодорхойлж үзэхэд шууд, хүчтэй хамааралтай ($r=0.665$, $p<0.01$) байсан. Ийлдсийн антиоксидант тогтолцооны үзүүлэлтүүд болон нас хоорондын хамаарлыг судлаж үзэхэд ийлдсийн SOD ($r=-0.357$, $p<0.01$), глютатион ($r=-0.201$, $p<0.01$) нийт антиоксидантын хэмжээ ($r=-0.256$, $p<0.01$) зэрэг нь урвуу хамааралтай, харин ийлдсийн GPx ($r=0.635$, $p<0.01$) шууд хамааралтайгаар ихсэж байгаа нь нас ахих тусам нийт антиоксидант тогтолцооны идэвхи буурдаг болохыг харуулж байна. Судасны уян хатан чанарын үзүүлэлт болох зүрх-шагайн судасны индекс нь насны Бүлэг 1-т 6.30 ± 0.76 ($p<0.01$), Бүлэг 2-т 6.76 ± 0.71 ($p<0.01$), Бүлэг 3 7.47 ± 0.84 ($p<0.01$), Бүлэг 4-т 8.13 ± 0.96 ($p<0.01$), Бүлэг 5-д 8.98 ± 1.57 ($p<0.01$), Бүлэг 6-д 9.95 ± 1.12 ($p<0.01$) байгаагаас харахад нас ахих тусам уг үзүүлэлт ихсэж судасны хананд бүтцийн өөрчлөлт илэрдэг байж болохыг илтгэж байна. Ийлдсийн холестериний хэмжээ насны Бүлэг 1-д (126.99 ± 49.38) хамгийн бага, Бүлэг 3 (200.816 ± 59.44) болон Бүлэг 4-д (219.89 ± 61.35) ач холбогдол өгөхүйц өндөр байсан ба цаашид буурах хандлага ажиглагдаж байсан. Судалгаанд хамрагдагсдын ийлдсийн их болон бага нягтралтай липопротейд, триглицеридийн хувьд мөн адил энэхүү зүй тогтол ажиглагдаж байсан болно. Насжих явцад бидний сонгож авсан дээрх үзүүлэлтүүд хүчтэй нөлөөлж ($r^2_{adj}=0.835$, $p<0.01$) байсан бөгөөд CAVI, нийт холестерин, HDL, триглицерид, MDA, GPx, SOD, GSH, TAC зэрэг үзүүлэлтүүд нь насжилтанд илүүтэй нөлөөтэй болох нь харагдаж байна. Судалгааны үр дүнгээс харахад нас ахих тусам Монгол хүнд ийлдсийн антиоксидант тогтолцооны идэвхи сулран, прооксидант тогтолцоо давамгайлан биемахбодод хэт исэлдэлтийн байдал үүсдэг бөгөөд 40-60 наснаас эхлэн өөх тосны агууламж нэмэгдэж улмаар судасны ханыг хатууруулдаг болох нь харагдаж байна.

Удиртгал: Дэлхийн нийт хүн амын дунд настангуудын эзлэх хувь нэмэгдэж байна. 2002 оны байдлаар дэлхийд 60 болон түүнээс дээш насны нийт хүн амын 52% нь Ази, Номхон далайн бүсийн орнуудад амьдарч байсан бол 2025 онд тэдний тоо 59% болж өсөх төлөвтэй байна. Манай орны хувьд ирэх 25 жилийн хугацаанд хүн ам 25% өсөх бөгөөд 60 ба түүнээс дээш насны хүн ам 50%-

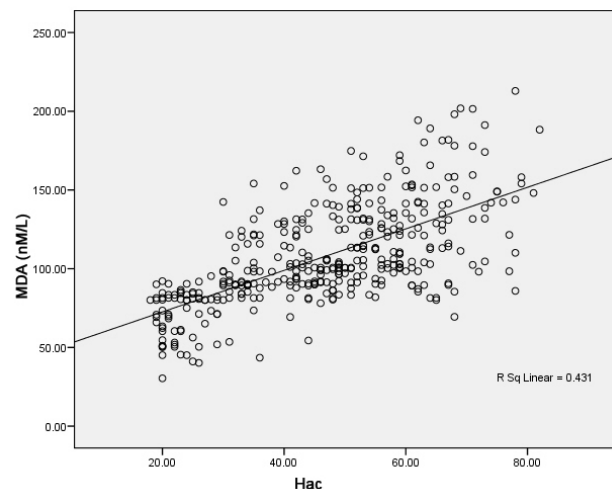
иар нэмэгдэнэ хэмээн судлаачид тооцоолсон байдаг. Монгол хүний дундаж нас дэлхийн бусад орнуудтай харьцуулахад нилээн доогуур байгаа нь Монгол хүний насжилтын онцлогийг тодорхойлох, түүний молекул биологийн үйл явцыг нарийвчлан судлах, насжилттай холбоотой эмгэгүүд болон түүнээс урьдчилан сэргийлэх, настангуудын амьдралын чанарыг дээшлүүлэх зэрэг

насжилттай холбоотой суурь судалгаа харьцангуй хомс байгаагаар холбоотой хэмээн үзэж байна. Иймээс бид ийлдсийн антиоксидант болон прооксидант тогтолцооны идэвхийг үнэлэх, түүнийг насжилтын үйл явцад биемахбодын талаас гарах өөрчлөлтүүдтэй нь уялдуулан судлах замаар Монгол хүний насжилтын онцлогийг тодорхойлох нь манай орны эрүүл мэндийн салбарт зайлшгүй шаардлагатай хэмээн үзэж энэхүү судалгааг хийлээ.

Арга аргачлал: Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Био-Анагаахын сургуулийн Эмгэг физиологийн тэнхмийн Үйл оношийн лабораторийг түшиглэн судалгааг хийсэн. Антиоксидант болон прооксидант тогтолцоо, судасны уян хатан чанарын өөрчлөлт, ийлдсийн өөх тосны солилцооны наснаас хамаарсан өөрчлөлтийг илрүүлэх зорилгоор харьцангуй эрүүл 384 хүнийг судалгаанд хамруулав. Судасны уян хатан чанарын өөрчлөлтийг илрүүлэх зорилгоор зүрх-шагайн судасны индексийг VaSera VS-1000 багажаар (FUKUDA DENSHI, Japan) тодорхойлсон. Судалгаанд хамрагдагсдын ийлдсийн өөх тосны зарим үзүүлэлт болох холестерин (ХС), триглицерид (ТГ), их нягттай липопротеидын холестерин (ИНЛП-ХС) зэргийг биохимийн хагас автомат шинжлүүр (Teco Diaenotics TC84 Plus, USA)-ээр endpoint аргаар ЭМШУИС-н дэргэдэх Эрхэс поликлиникин лабораторид тодорхойлсон. Бага нягттай липопротеидын холестерин (БНЛП-ХС)-ийг Фридвальдын томъёо ашиглан тооцоолон гаргалаа. Судалгаанд хамрагдагсдын ийлдсэнд антиоксидант болон прооксидант тогтолцооны үндсэн маркерууд болох малондиальдегид, супероксиддисмутаза, глутатион, глутатион пероксидаза болон нийт антиоксидантын идэвх зэрэг үзүүлэлтийг тодорхойллоо.

Үр дүн: Липидийн хэт исэлдэлтийн бүтээгдэхүүн болох MDA-ийн хэмжээнаснааяар нэмэгдэх зүй тогтолилэрсэн ба 21-30 насанд хамгийн бага (70.15 ± 15.47) байсан бол 70-аас дээш насны бүлэгт хамгийн өндөр (144.63 ± 33.30) байв. Судалгаанд хамрагдагсдын ийлдсийн MDA хэмжээ наснаас хамаарч буй хамаарлын хүчийг тодорхойлж үзэхэд шууд, хүчтэй хамааралтай ($r=0.665$, $p<0.01$)

байсан (Зураг 1). Ийлдсийн антиоксидант тогтолцооны үзүүлэлт болох SOD тоон утгаараа насны аяар багасаж байсан ба насны Бүлэг 1-т хамгийн их 93.97 ± 24.58 , Бүлэг 2-д 85.80 ± 23.87 , Бүлэг 3-т 82.68 ± 15.20 , Бүлэг 4-д 77.82 ± 19.60 , Бүлэг 5-д 71.69 ± 23.86 байсан бол насны Бүлэг 6-т 65.77 ± 20.09 буюу хамгийн бага байсан. Энэ зүй тогтол ийлдсийн GSH болон TAC зэрэгт мөн адил ажиглагдаж байсан. Харин ийлдсийн GPx нь үүний эсрэгээр насны Бүлэг 1-д хамгийн бага буюу 6.06 ± 1.17 , Бүлэг 2-т 6.67 ± 1.00 , Бүлэг 3-т 7.33 ± 0.57 , Бүлэг 4-д 7.79 ± 0.67 , Бүлэг 5-д 8.15 ± 1.02 байсан бол 6-р бүлэгт хамгийн их буюу 8.30 ± 0.96 байсан (Хүснэгт 1). Судасны уян хатан чанарын үзүүлэлт болох зүрх-шагайн судасны индекс нь насны Бүлэг 1-т 6.30 ± 0.76 ($p<0.01$), Бүлэг 2-т 6.76 ± 0.71 ($p<0.01$), Бүлэг 3 7.47 ± 0.84 ($p<0.01$), Бүлэг 4-т 8.13 ± 0.96 ($p<0.01$), Бүлэг 5-д 8.98 ± 1.57 ($p<0.01$), Бүлэг 6-д 9.95 ± 1.12 ($p<0.01$) байсан нь нас ахих тусам уг үзүүлэлт ихсэж, энэ нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий өөрчлөлт байлаа. Судасны уян хатан чанар, нас хоорондын хамаарлыг тодорхойлж үзэхэд зүрх-шагайн судасны индекс нь наснаас шууд, хүчтэй хамааралтай ($r=0.743$, $p<0.01$)-аар ихсэж байна. Ийлдсийн холестериний хэмжээ насны Бүлэг 1-д (126.99 ± 49.38) хамгийн бага, Бүлэг 3 (200.816 ± 59.44)



Зураг 1. Ийлдсийн MDA болон нас хоорондын хамаарал

Хүснэгт 1

Ийлдсийн антиоксидант тогтолцооны үзүүлэлтүүд

Насны бүлэг	SOD (ng/ml)	GPx (UM/l)	GSH (μM/l)	TAC
Бүлэг 1 (21-30 нас, n=66)	$93.97 \pm 24.58^{**}$	$6.06 \pm 1.17^{**}$	$47.91 \pm 14.28^{**}$	$2.80 \pm 0.80^{**}$
Бүлэг 2 (31-40 нас, n=61)	$85.80 \pm 23.87^{**}$	$6.67 \pm 1.00^{**}$	$45.47 \pm 13.63^{**}$	$2.33 \pm 0.58^{**}$
Бүлэг 3 (41-50 нас, n=86)	$82.68 \pm 15.20^{**}$	$7.33 \pm 0.57^{**}$	$44.12 \pm 14.15^{**}$	$2.45 \pm 0.67^{**}$
Бүлэг 4 (51-60 нас, n=86)	$77.82 \pm 19.60^{**}$	$7.79 \pm 0.67^{**}$	$43.32 \pm 13.62^{**}$	$2.52 \pm 0.78^{**}$
Бүлэг 5 (61-70 нас, n=59)	$71.69 \pm 23.86^{**}$	$8.15 \pm 1.02^{**}$	$40.28 \pm 11.03^{**}$	$2.40 \pm 0.59^{**}$
Бүлэг 6 (71 дээш нас, n=26)	$65.77 \pm 20.09^{**}$	$8.30 \pm 0.96^{**}$	$38.89 \pm 12.93^{**}$	$1.95 \pm 0.62^{**}$

****** $p<0.01$, үзүүлэлтүүд насны бүлгээс хамааран ялгаатай байгааг нэг чигийн вариацийн анализын аргаар баталсан. SOD-Супероксиддисмутаза, GPx-Глутатион пероксидаза, GSH-Глутатион, TAC-Нийт антиоксидантын хэмжээ

болон Бүлэг 4-д (219.89 ± 61.35) ач холбогдол өгөхүйц өндөр байсан ба цаашид буурах хандлага ажиглагдаж байсан. Судалгаанд хамрагдагсдын ийлдсийн их болон бага нягтралтай липопротейд, триглицеридийн хувьд энэхүү зүй тогтол мөн адил ажиглагдаж байлаа. Ийлдсийн антиоксидант болон прооксидант тогтолцооны үзүүлэлтүүд хоорондын хамаарлыг үзэхэд ийлдсийн MDA-тай SOD ($r = -0.310$, $p < 0.01$), GSH ($r = -0.178$, $p < 0.01$), TAC ($r = -0.274$, $p < 0.01$) нь сул, урвуу хамааралтай байсан бол GPx ($r = 0.443$, $p < 0.01$) нь дунд зэрэг, эерэг хамааралтай байлаа. Ийлдсийн малондиалдегидийн хэмжээ ихсэх тусам судасны уян хатан чанар алдагдаж буй зүй тогтол ажиглагдаж байгаа бөгөөд үүнийг регрессийн шинжилгээгээр багтахад статистикийн хувьд ач холбогдол ($\beta = 0.529$, $p > 0.001$) бүхий өөрчлөлт байв. Өөх тосны үзүүлэлтүүд ийлдсийн MDA-д хэрхэн нөлөөлж буйг тодорхойлж үзэхэд нийт холестерол ($\beta = 0.281$, $p < 0.01$), триглицерид ($\beta = 0.120$, $p < 0.05$), зэрэг нь ийлдсийн MDA-д нөлөөлөхүйц ач холбогдол бүхий хүчин зүйл болж байгаа нь батлагдлаа. Насжих явцад бидний сонгож авсан дээрх үзүүлэлтүүд хүчтэй нөлөөлж ($r^2_{adj} = 0.835$, $p < 0.01$) байсан бөгөөд CAVI, нийт холестерин, HDL, триглицерид, MDA, GPx, SOD, GSH, TAC зэрэг үзүүлэлтүүд нь илүүтэй нөлөөлж байсан.

Хэлцэмж: Насжилт болон антиоксидант ферментийн идэвх, малондиальдегидийн хэмжээ хамаарлын судлаач Inal (2001 он) нар харьцангуй эрүүл 176 Турк хүмүүсийг насны 5 бүлэг болгож, ийлдсийн SOD, GPx, болон MDA зэргийг тодорхойлон харьцуулалт хийж үнэлсэн. Судалгааны үр дүнгээс насны бүлэг 4 (25-40 нас)-т ийлдсийн MDA 2.3 ± 0.08 nmol/ml байсан бол насны бүлэг 5 (40-69 нас)-д 4.9 ± 0.12 nmol/ml болж ойролцоогоор 2 дахин ихэссэн байсан. Судлаачдын дээрх үр дүн нь бидний судалгааны үр дүнтэй тоон утга болон нэгжийн хувьд зөрөөтэй ч ерөнхий утгаараа дүйж байна. Судлаач Mine Erden Inal нарын судалгаагаар глутатион насны залуу бүлэгт хамгийн их (1226.2 ± 13.1 μ M) байсан бол цаашид нас ахихад буурч өндөр настай бүлэгт хамгийн бага (1023.7 ± 17.7 μ M) болдог байна хэмээн дүгнэж байгаа нь бидний судалгааны үр дүнтэй тоон утга болон нэгжийн хувьд тохирохгүй байгаа ч ерөнхий утгаараа дүйж байна. Судлаачид мөн глутатион пероксидаза ферментийн идэвхийг тодорхойлсон бөгөөд насны залуу бүлэгт идэвх харьцангуй сул байснаа нас ахихын хирээр нэмэгдэн ахмад настанд хамгийн өндөр идэвхтэй болж байсан. Бидний судалгааны үр дүнгээс Монголчуудын зүрх-шагайн судасны индекс бусад орныхноос харьцангуй их, нас ахих тусам улам нэмэгдэж байгаагаас харвал Монголчуудад судасны уян хатан чанарын алдагдал илүүтэй явагдаж байж болох юм. Судалгааны үр дүнгээс харахад CAVI, нийт холестерин, HDL, триглицерид, MDA, GPx, SOD, GSH, TAC зэрэг үзүүлэлтүүд нь насжих үйл явцад илүүтэй нөлөөлж байсан. Энэ нь ийлдсийн антиоксидант болон прооксидант тогтолцооны тэнцвэрт байдал алдагдах, өөх тосны агууламж ихсэх зэрэг нь насжих үйл явцад нөлөөлж, хөгшрөх үйл явцыг илтгэх биомаркерууд болж байгаа бөгөөд эдгээр өөрчлөлтүүдээс улбаалан нас ахих тутам судасны уян хатан чанар алдагдаж хөгшрөлтийг

түргэсгэх эмгэгжамын нэг хүчин зүйл болж байна хэмээн бид үзэж байна. Монголчуудын насжилттай холбоотой бие махбодод гарч буй дээрх өөрчлөлтийг манай орны газар зүйн онцлог, байгалийн эрс тэс уур амьсгал, хүмүүсийн амьдралын хэв маяг, зохисгүй хооллолт, амьтны гаралтай өөх тос болон давсны зохисгүй хэрэглээ, хөдөлгөөний идэвхгүй байдал, агаарын бохирдол, хорт зуршил, хотжилт, ажилгүйдэл, ядуурал, хүн амын хэт нягтаршил зэрэг нийгэм эдийн засгийн байдалтай салшгүй холбоотой хэмээн бид үзэж байна.

Дүгнэлт:

1. Ийлдсийн GSH ($r = -0.357$, $p < 0.01$), SOD ($r = -0.201$, $p < 0.01$) болон TAC ($r = -0.256$, $p < 0.01$) зэрэг үзүүлэлтүүд нь нас ахих тусам буурч, харин GPx ($r = 0.635$, $p < 0.01$) ферментийн идэвх нэмэгдэж байгаа нь Монгол хүнд нас ахихын хирээр антиоксидант тогтолцооны идэвх нь буурдаг болохыг илтгэж байна. Мөн MDA нь 41-50 настай Монгол хүмүүст илүүтэй нэмэгдэж, хэт исэлдэлт эрчимжиж байгаа нь нас ахих тусам ($\beta = 0.665$, $r^2_{adj} = 0.441$, $p < 0.01$) прооксидант тогтолцоо алдагддаг болохыг харуулж байна.
2. Зүрх-шагайн судасны индекс ($\beta = 0.743$, $r^2_{adj} = 0.551$, $p < 0.01$) 41 насанд эрс нэмэгдэж, цаашид тогтвортой ихсэж байгаа нь судасны уян хатан чанарын алдагдал уг наснаас эхэлдэг болох нь нотлогдлоо.
3. Судалгаанд хамрагдсан Монголчуудад ийлдсийн нийт холестерин ($r = 0.383$, $p < 0.01$), триглицерид ($r = 0.211$, $p < 0.01$) LDL ($r = 0.331$, $p < 0.01$) -ийн агууламж нас ахихын хирээр нэмэгдэж, өөх тосны солилцооны алдагдал 41 наснаас эхлэн илүүтэй явагддаг нь тогтоогдлоо.
4. Ийлдсийн антиоксидант болон прооксидант тогтолцооны тэнцвэрт байдлын алдагдал, мөн өөх тосны солилцоо болоод судасны уян хатан чанарын өөрчлөлт нь хүйснээс үл хамааран насжих үйл явцад ($r^2_{adj} = 0.825$, $p < 0.01$) хүчтэй нөлөөлж, хөгшрөлтийг түргэсгэгч чухал хүчин зүйл болох нь нотлогдож байна.

Ном зүй:

1. *World Population Prospects: The 2006 Revision, vol. III, Analytical Report (United Nations publication, forth coming).*
2. *Future Ageing in Southeast Asia: Demographic Trends, Human Capital and Health Status, 2007*
3. *World demographic trends, Commission on Population and Development Forty-second session.*
4. “Ахмад настны эрүүл мэнд, нийгмийн хамгаалал” Үндэсний хөтөлбөр
5. <http://esa.un.org/unpp/index.asp?panel=2>
6. T. B. L. Kirkwood, *The origins of human ageing, Phil.Trans. R. Soc. Lond. B (1997):352;1765-1772*
7. ROBIN HOLLIDAY, *Understanding ageing, Phil.Trans. R. Soc. Lond. B (1997):352;1793-1797*
8. Rudi GJ Westendorp, *What is healthy aging in the 21st century? Am J Clin Nutr 2006;83(suppl):404S-9S*
9. Thomas B. L. Kirkwood, *Why do we age? Nature:Vol-408; 9.Nov.2000*
10. Denham Harman, *The aging process, Proc. Natl Acad. Sci. USA Vol. 78, No. 11, pp. 7124-7128, November 1981.*
11. Denham Harman, *The Free Radical Theory of Aging, Antioxidants & Redox Signaling, Volume 5, Number 5, 2003*

The role of serum antioxidants and prooxidants parameters during ageing process

Odkhuy E.¹, Munkhzol M.¹, Unurzul J.², Oyuntsatsral B.², Lkhavgasuren Ts¹.

¹Department of Pathophysiology, HSUM, ²AUS student, Health Sciences University, Zorig street 3, Ulaanbaatar-14210, Mongolia

Demographic transition is indication of population growth rates which impacted by global environmental changes and development of modern science. Last years, number of elderly people dramatically increasing in the world and this increases also showed up in Mongolia. Therefore, investigating the ageing process, risk factors for ageing and age related changes of the human body is important for diagnosing and decreasing age-related disease, improving the quality of life in elderly and healthy ageing. We aimed to investigate age related changes of antioxidant and prooxidant status among healthy Mongolian adults. 384 healthy subjects participated in this research. We measured serum level of antioxidant and prooxidant parameters and determined cardio-ankle vascular index and serum lipid levels in all subjects at the Functional diagnostic laboratory and immunology laboratory of the Health Sciences University of Mongolia. Serum level of MDA that is parameter of prooxidant activity was lower in the 21-30 age groups and highest in upper 70 age groups. There was a significantly positive correlation between age and serum MDA level ($r=0.665$, $p<0.01$). Serum antioxidant parameters such as SOD ($r=-0.357$, $p<0.01$), GSH ($r=-0.201$, $p<0.01$) and total antioxidant activity ($r=-0.256$, $p<0.01$) has a negative correlation with age. But GPx ($r=0.635$, $p<0.01$) was significantly increased with age. That means the antioxidant activity is decreasing with the ageing process. Cardio-ankle vascular index was 6.30 ± 0.76 ($p<0.01$) in group 1, 6.76 ± 0.71 ($p<0.01$) in group 2, 7.47 ± 0.84 ($p<0.01$) in group 3, 8.13 ± 0.96 ($p<0.01$) in group 4, 8.98 ± 1.57 ($p<0.01$) in group 5, and 9.95 ± 1.12 ($p<0.01$) in group 6. It showed that the arterial vascular wall is getting stiff as the ageing process goes on. The serum cholesterol level was lower in group 1 and it was significantly higher in group 3 (200.81 ± 59.44) and in group 4 (219.89 ± 61.35). Also the serum LDL and triglyceride had the same changes as cholesterol in all groups. Regression analyses showed that cardio-ankle vascular index, serum cholesterol level, triglyceride, MDA, GPx, SOD, GSH, and TAC were significantly related with the ageing process. We concluded that the antioxidant activity is decreasing and oxidation process is increasing with age and oxidative stress is higher in healthy Mongolian adults. Furthermore, the serum lipid level is increasing from age 40 and it can be the reason for arterial wall thickness.

Монголд ялгасан томуугийн вирусийн эмэнд тэсвэржилтийн судалгааны дүн

Ц. Наранзул¹, Б.Дармаа¹, Д.Энхсайхан¹, С.Цацрал¹, Ч.Майцэцэг¹,
Г.Нямаа¹, П.Нямдаваа^{1,2}

¹Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв, ²Монголын Анагаах Ухааны Академи

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Амантадин
Эмэнд
тэсвэржсэн
мутац
Оселтамивир
H275Y мутац

Товч утга:

Монгол улсын хүн амын дунд идэвхитэй эргэлтэнд байгаа томуугийн вирусийн эмийн бодист тэсвэржилтийг шинэ технологи ашиглан тодорхойлох зорилгоор энэ судалгааг хийлээ. Судалгаанд 2009-2011 онд Монгол улсад ялгасан улирлын томуугийн A(H1N1) вирусийн 37, A(H3N2) вирусийн 2, цартахлын A(H1N1) вирусийн 292, B вирусийн 18 нийт 349 омгийн оселтамивирт(Tamiflu), 8 омгийн M2 уургийн саатуулуур буюу амантадинд тэсвэржилтийг тус тус судлав. Цартахлын A(H1N1) вирусийн оселтамивирт тэсвэртэй A/Denmark/528/2009, оселтамивирт мэдрэг A/Denmark/524/2009 омгуудыг хяналт болгон ашиглав. Вирусийн нейраминидазын саатуулуурт тэсвэржилтийг NA-Star® цомог ашиглан химолуминесценц энзим саармагжуулах шинжилгээний аргачлалаар тодорхойлж RoboSage программаар боловсруулалт хийв.Оселтамивирт тэсвэржсэн H274Y мутацийг ABI 7500 Fast Real-Time PCR машин ашиглан хийж, Applied Biosystem BigDye Terminator V3.1 Cycle Sequencing цомог ашиглан ABI 3130xl Genetic Analyzer-аар NA генийн нуклеотидийн дарааллыг тодорхойлов. Улирлын томуугийн A(H1N1) вирусийн 2,7%(37/1), цартахлын A(H1N1) вирусийн 0,34%(292/1) нь оселтамивирт тэсвэртэй байна. Мөн Нейраминидаз саатуулах урвалаар томуугийн A(H3N2) ба B вирусийн омгууд оселтамивирт мэдрэг тодорхойлогдов. A/Ulaanbaatar/1735/2009/(H1N1), A/Dundgovi/381/2010(H1N1)v омгуудын нейраминидазийн генийн сиквенс хийхэд амин хүчлийн 274 дүгээр байрлалд хистидин тирозиноор (H274Y) солигдсон мутаци илэрч, үйлчлэх бай молекулын энэ өөрлөлтөөс оселтамивирт тэсвэржсэн болох нь тогтоогдлоо.

Удартгал: Томуугийн вирусийн хими-заслын бэлдмэлд мэдрэг байдлыг тандан судлах нь уг халдварыг эмчлэх сэргийлэхэд шийдвэрлэх ач холбогдолтой. Хэдийгээр вирусийн эсрэг бэлдмэлийн хэрэглээ багатай манай улсын хүн амын дунд амантадинд тэсвэржсэн томуугийн A хэвшинжийн вирусийн тархалт 2005 оноос хойш эрчимтэй нэмэгдсэнийг судлаачид тогтоосон[1]. 2007-2008 оноос эхлэн оселтамивирт тэсвэржсэн улирлын томуугийн A(H1N1) дэд хэвшинжийн вирус Европ болон хойд Америкийн орнуудад тархаж эхэлсэн байна [2-4]. Монгол орны хүн амын дунд халдвар үүсгэж байгаа томуугийн вирусийн оселтамивирт тэсвэржилтийн молекул эпидемиологийн судалгаа эхлэл төдий байгаа юм.

Зорилго: Монгол улсын хүн амын дунд идэвхитэй эргэлтэнд байгаа томуугийн вирусийн эмийн бодист тэсвэржилтийг шинэ технологи ашиглан тодорхойлох зорилгоор энэ судалгааг хийлээ.

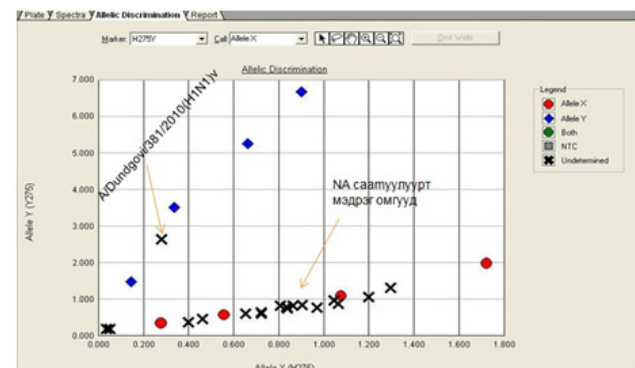
Арга зүй: 2009-2011 оны хүйтний улиралд томуу, томуу төст өвчин(ТТӨ)ий улмаас эмнэлэгт хандсан үйлчлүүлэгчдээс цуглуулсан хамар залгиурын арчдас сорьцноос MDCK(Madin-Darby Canine Kidney-нохойн бөөрний эс) эсийн өсгөвөрт ялгасан улирлын томуугийн A(H1N1) вирусийн 37, A(H3N2) вирусийн 2, цартахлын A(H1N1) вирусийн 292, B вирусийн

18 нийт 349 омгийн нейраминидазын саатуулуурт, 8 омгийн M2 уургийн саатуулуурт тэсвэржилтийг тус тус судлав. Цартахлын A(H1N1) вирусийн Оселтамивирт тэсвэртэй A/Denmark/528/2009, оселтамивирт мэдрэг A/Denmark/524/2009 омгуудыг хяналт болгон ашиглав. Сорьцноос 100 мкл авч QIAGEN QIAmp Viral RNA Mini Kit цомог ашиглан үйдлдвэрлэгчийн зааврын дагуу [5] нуклейн хүчил ялгав. Хеагглютининий хэвшинжийг A, B, H1, H3 өвөрмөц праймер ашиглан нэг шатлалт бодит хугацааны урвуу транскриптазат полимержих гинжин урвал (бхПГУ)-ын аргаар тодорхойлов. бхПГУ-ыг 50°C-т 30 мин, 95°C-т 15 мин, 95°C-т 15 сек, 55°C-т 30 сек нөхцлөөр, ABI 7500 Fast Real-Time PCR машинд 45 цикл явуулав. Вирус өсгөвөрлөх шинжилгээг АНУ-ын Өвчний хяналт, сэргийлэлтийн төв(ӨХСТ)д боловсруулсан протоколийн дагуу хийв [6]. Вирусийн нейраминидазын саатуулуурт тэсвэржилтийг NA-Star® цомог ашиглан оселтамивирт 0,01nM-оос 10000nM хүртэл дэс дараалан шингэрүүлж, вирусийн нейраминидазын идэвхийг 50% дарангуйлах эмийн төвшрүүлэг буюу IC50 –ийг химолуминесценц энзим саармагжуулах шинжилгээний аргачлалаар [7] тодорхойлсон ба үр дүнгийн анализийг Австрал улсын Мелбоурне хот дахь ДЭМБ-ын Томуугийн хяналтын төвд боловсруулсан RoboSage программаар хийв.Оселтамивирт тэсвэржсэн цартахлын A(H1N1) вирусийн H274Y

мутацийг тодорхойлохдоо QuantiTect®Virus+ROXVial (QIAGEN Cat #211033) цомог, 183 нуклеотид урттай фрагментыг таних праймер H1N1NA-F5I-ATGTGCA TGTGTGTAATGGTTCTTGC, H1N1NA-R5I-ACA-CATGTGATTTCTACTAGAATCAGG, про6FAM-274YaswH1N1-F5I-(FAM)TACTATGAGGAAT(MGB), VIC-H274a-swH1N1-F5I(VIC)CACTATGAGGAAT(MGB), ABI 7500 Fast Real-Time PCR машин ашиглав. АНУ-ын ӨХСТ-ийн аргачлал[8]-аар томуугийн вирусийн сегмент бүрт төгсгөлүүд нь давхацсан 200-250 нуклеотид урттай фрагментүүдийг таних цуврал праймерүүдээр сиквенс хийж, ампликонуудыг QIAGEN one-step RT-PCR цомог, MWG Bioneer, Primus 96-plus, Korea термосайклер ашиглан ПГУ-аар олшруулж, ПГУ-ын бүтээгдэхүүнийг Bioneer, Korea корпорацийн AccuPrep PCR purification цомог ашиглан үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу цэвэрлэв. Цэвэрлэсэн ПГУ-ын бүтээгдэхүүнийг Applied Biosystem BigDye Terminator V3.1 Cycle Sequencing цомог ашиглан ABI 3130xl Genetic Analyzer-аар нуклеотидийн дарааллыг тодорхойлов. Биоинформатикийн анализыг ABI-ийн SeqScape v2.5 программ, омгуудын удмын холбоог (dendrogram)-ыг MEGA 4 программыг ашиглан тус тус гүйцэтгэв.

Үр дүн: Бүх омгийн хоёроос бусад нь оселтамивирт мэдрэг байв. Улирлын томуугийн A/Ulaanbaatar/1735/2009/(H1N1) омгийн NA-ын идэвхийг 50% саатуулах эм оселтамивирийн төвшрүүлэг 137,1 nM ба цартахлын

уургийн амин хүчлийн дарааллыг оселтамивирт мэдрэг лавлагаа A/California/07/2009(H1N1) омгийнхтой харьцуулахад цартахлын A/ Dundgovi/381/2010(H1N1) v (ген банк дугаар ADM33442) омгогт 106, 248, 274 дугаар байрлалд ялгаатай байна. Улирлын томуугийн A/Ulaanbaatar/1735/2009/(H1N1) (ген банк дугаар



Зураг 2. ПГУ-ын шинжилгээний дүн

ADM33443) омгийг лавлагаа A/Brisbane/59/2007(H1N1) омгийнхтой харьцуулвал 274 ба 354 дүгээр байрлал дээрээ ялгаатай тодорхойлогдлоо (Хүснэгт 1). 2009-2011 онд ялгасан цартахлын A(H1N1) вирусийн зарим омгогт H274Y мутац тодорхойлох бодит хугацааны полимеразын гинжин урвалын шинжилгээгээр A/Dundgovi/381/2010(H1N1) омгог оселтамивирт тэсвэржсэн болох нь батлагдав(Зураг 2). Амантадины бүлгийн вирусийн эсрэг хими-заслын

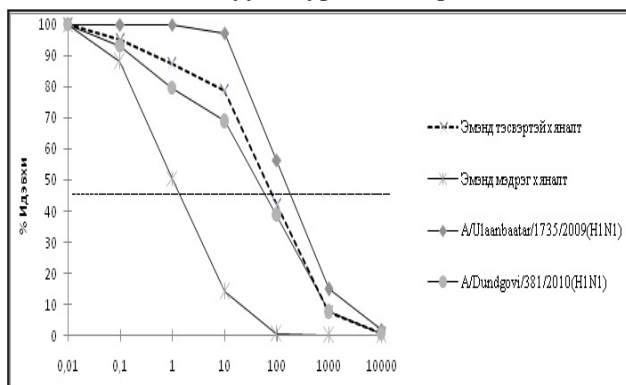
Хүснэгт 1
Цартахлын ба улирлын A(H1N1) омгуудын нейраминидаз уургийн мутацийг лавлагаа мэдрэг омгуудтай харьцуулсан үзүүлэлт

Амин хүчлийн байрлал		106	248	275	354
Цартахлын A(H1N1)	A/California/07/2009(H1N1)	V	N	H	-
	A/Dundgovi/381/2010(H1N1)	I	D	Y	-
Улирлын A(H1N1)	A/Brisbane/59/2007(H1N1)	-	-	H	D
	A/Ulaanbaatar/1735/2009(H1N1)	-	-	Y	G

бэлдмэлийн үйлчлэх бай М 2 уургийн мэдээллийг хариуцсан М генийн нуклеотидын дарааллыг 8 омгог дээр тогтооход цартахлын A/Zavkhan/8299/2009(H1N1)v (ген банк дугаар CY053365) омгог нь 31 дүгээр амин хүчил серин аспартагаар солигдсон [S31D]) мутац бусад омгуудад (ген банк дугаар CY053364, CY054547, CY054549, CY055171, CY080592, CY065990, CY065998) 31 дүгээр амин хүчил серин аспаргинаар солигдсон [S31N]) мутац илэрч амантадинд тэсвэржсэн байна.

Хэлцэмж: 2008-2009 онд Монголд ялгасан томуугийн A(H1N1) омгуудад H274Y мутацийн илрэлт 2.7% (1/37) байгаа нь Япон улсад 2007-2008 онд хийсэн судалгаатай ойролцоо [9;10] харин 2008-2009 онд Япон улсад оселтамивирт тэсвэржсэн вирусийн тархалт эрс нэмэгдсэнийг (100% (77/77)) судлаачид тогтоосон байна. A/Ulaanbaatar/1735/2009(H1N1) омгогт илэрсэн H274Y ба D354G мутацуудыг 2008-2009 оны томуугийн улиралд Японы судлаачид илрүүлэн бичсэн байна [9]. A/

Зураг 1
Химолуминесценцэд суурилсан нейраминидаз саатуулах урвалын дүн



Тайлбар: Хэвтээ тэнхлэгт оселтамивирын төвшрүүлгийг, босоо тэнхлэгт NA-ын идэвхийг харуулав

A/Dundgovi/381/2010(H1N1)v омгийн NA-ын идэвхийг 50% саатуулах эмийн төвшрүүлэг 65.6 nM байлаа (Зураг 1). Улирлын томуугийн A(H1N1) вирусийн 2,7%(37/1), цартахлын A(H1N1) вирусийн 0,34%(292/1) нь оселтамивирт тэсвэртэй байна. Мөн Нейраминидаз саатуулах урвалаар томуугийн A(H3N2) ба B вирусийн омгууд оселтамивирт мэдрэг тодорхойлогдов. A/Ulaanbaatar/1735/2009/(H1N1), A/ Dundgovi/381/2010(H1N1)v омгуудын нейраминидазийн генийн сиквенс хийхэд амин хүчлийн 274 дүгээр байрлалд хистидин тирозиноор (H274Y) солигдсон мутац илэрч, үйлчлэх бай молекулын энэ өөрлөлтөөс оселтамивирт тэсвэржсэн болох нь тогтоогдлоо. Монголд ялгасан оселтамивирт тэсвэртэй вирусүүдийн нейраминидаз

Ulaanbaatar/1735/2009(H1N1) омог нь Улаанбаатар хотод амьдардаг, оселтамивир(Tamiflu) хэрэглэж байгаагүй 1 настай хүүгээс ялгагдсан байна.Харин цартахлын A/Dundgovi/381/2010(H1N1)v омог нь Дундговь аймгийн оршин суугч 59 настай эрэгтэй хүний сорьцноос ялгагдсан вирусийн эсрэг бэлдмэл хэрэглэсэн өгүүлэмжгүй байв. 2009 онд БНХАУ-д хийсэн судалгаагаар томуугийн вирусийн эсрэг эмийн эмчилгээ хийлгэж байгаагүй хүнээс оселтамивирт (Tamiflu) хэрэглэж байгаагүй 1 настай хүүгээс ялгагдсан байна.Харин цартахлын A/Dundgovi/381/2010(H1N1)v омог нь Дундговь аймгийн оршин суугч 59 настай эрэгтэй хүний сорьцноос ялгагдсан вирусийн эсрэг бэлдмэл хэрэглэсэн өгүүлэмжгүй байв. 2009 онд БНХАУ-д хийсэн судалгаагаар томуугийн вирусийн эсрэг эмийн эмчилгээ хийлгэж байгаагүй хүнээс оселтамивирт тэсвэртэй омог ялгасан тухай мэдээлсэн [11] байгаагаас үзэхэд эмэнд тэсвэржсэн омгийн тархалт улс хооронд дамжин тархаж байгаа бололтой. Монгол оронд 2006-2007 оны томуугийн улирлаас хойш амантадинд тэсвэржсэн улирлын томуугийн вирусийн тоо өссөн байна [4]. Бидний судалсан 8 омгийн 7 нь M2 уургийн S31N мутацаас шалтгаалж амантадинд тэсвэржсэн харин 1 омог нь S31D мутац агуулж байгааг тодорхойлсон. Энэ нь цартахлын A(H1N1) вирусийн омгуудад M2 уургийн S31D өөрчлөлт тодорхойлогдсон тухай анхны мэдээлэл юм. ДЭМБ-ын үзэж байгаагаар S31D өөрчлөлт нь зөвхөн эмэнд тэсвэртэй A(H3N2) вирусүүдэд тохиолддог байна. Идэвхитэй эргэлтэнд байгаа томуугийн вирусийн эмэнд тэсвэржилтийн молекул генетикийн судалгааг

эрчимжүүлэх нь Монгол улсад томуугийн халдварын үеийн эмчилгээний менежментийг сайжруулахад чухал ач холбогдолтой юм

Дүгнэлт: Монгол улсад идэвхитэй эргэлтэнд байгаа томуугийн вирусийн омгуудад амантадинд тэсвэржсэн мутаци түгээмэл байна. Тухайн эмийн бодисыг хэрэглэсэн эсэхээс үл хамааран оселтамивирт тэсвэржсэн омог илэрч байгаа нь тэсвэржсэн омгийн тархалтыг хянах, эмийн хэрэглээг нотолгоонд суурилан зохицуулах шаардлага байгааг харуулж байна.

Ном зүй:

1. Б.Дармаа, Губарева Л.В., С.Цацрал, Ц.Наранзул, С.Цогтсайхан ба бусад (2008). “Монголд ялгасан томуугийн вирусийн омгуудын зарим эмийн бодист даслыг судалсан дүн”, Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан сэтгүүл, 2008, № 9, х 49-53;
2. Lackenby A, Hungnes O, Dudman SG, Meijer A, Paget WJ, Hay AJ, Zambon MC: Emergence of resistance to oseltamivir among influenza A(H1N1) viruses in Europe. Euro Surveill 2008,13.
3. Meijer A, Lackenby A, Hungnes O, Lina B, van-der-Werf S, Schweiger B, Opp M, Pget J, van-de-Kasstelee J, Hay A, Zambon M; European Influenza Surveillance Scheme: Oseltamivir-resistant influenza virus A(H1N1), Europe, 2007-08 season. Emerg Infect Dis 2009, 15:552-560.
4. Sheu TG, Deyde VM, Okomo-Adhiambo M, Garten RJ, Xu X, Bright RA, Butler EN, Wallis TR, Klimow AI, Gubareva LV: Surveillance for neuraminidase inhibitor resistance among human influenza A and B viruses circulating worldwide from 2004 to 2008. Antimicrob Agent Chemother 2008, 52:3284-3292.
5. QIAGEN (1999): QIAmp Viral RNA Mini Kit Handbook;
6. Influenza Laboratory Course, Atlanta, Georgia, USA, May 5-9, 2003, Chapter 5, Chapter 6;

Antiviral drug resistance study of influenza viruses isolated in Mongolia

Ts. Naranzul¹, B.Darmaa¹, D. Enkhsaikhan¹, S.Tsatsral¹, Ch. Maitsetseg¹, G. Nyamaa¹, and P. Nymadawa²

¹National Influenza Center, National Center of Communicable Diseases, Mongolia, ²Mongolian Academy of Medical Sciences

Antiviral resistance of influenza viruses is decisive factor for an effective clinical management of the disease. In this study we are reporting about the antiviral susceptibility of influenza virus strains isolated in 2009-2011 in Mongolia to NA and M2 ion channel inhibitors. We have selected randomly 37 strains of seasonal A(H1N1), 2 strains of A(H3N2), 292 strains of A(H1N1)pdm and 18 B viruses isolated 2009-2011 years for the for oseltamivir susceptibility testing and screening of antiviral resistance mutations in the influenza virus M2 gene. Amantadine resistance testing was performed by influenza virus M2 gene sequencing (7 strains- GeneBank accession numbers: CY053364, CY053365, CY054547, CY054549, CY055171, CY065990 and CY065998) and influenza virus gene segment 6 (NA gene) sequencing (2 strains GeneBank Accession numbers: CY073447 and CY073448) by the standard methods with Applied Biosystems 3130xl Genetic Analyzer using primers supplied by WHO Collaboration Centers. **NA inhibition assay:** A chemiluminescent NA inhibition assay was performed with Veritas Microplate Luminometer using the commercially available kit, NA-Star (Applied Biosystems, Foster City, CA), according to the manufacturer's protocol. The NA inhibitor susceptibility of influenza virus isolates was expressed as the concentration of NA inhibitor needed to suppress NA enzyme activity by 50% (IC50). Oseltamivir carboxylate, was provided by F.Hoffman-La Roche Ltd. NA inhibition assay data were analyzed using Robosage software comparing test data with the data produced NA inhibitor sensitive and resistance strains which provided by WHO Influenza Collaboration Center, Melbourne, Australia. All viruses tested were sensitive to oseltamivir with two exceptions of a seasonal influenza virus A/Ulaanbaatar/1735/2009(H1N1) with 137.1 nM IC50 value, one pandemic influenza virus A/Dundgovi/381/2010(H1N1) with 65.6 nM IC50 value. Both resistant strains were assigned to containing (H275Y) mutation by genotypic analysis. When the amino-acid residues from the NA gene products of the resistant strains (ProteinBank accession numbers: ADM33442 and ADM33443) the amino-acid residues of A/Dundgovi/381/2010(H1N1) pdm was mutated at the positions of 106, 248 and 275 and the amino acid residues of A/Ulaanbaatar/1735/2009(H1N1): a seasonal A(H1N1) virus have been changed at the positions of 275 and 354.

Хайрст үлд өвчний үед ийлдсийн зарим цитокин тодорхойлсон дүн

С.Чимидцэрэн¹, Ц. Цолмонтуяа¹, Б.Нандинцэцэг², Я. Энхтөр³, Г. Батбаатар⁴

¹ЭМШУИС, БАС, Бичил-АмьДархлаа Судлалын тэнхим, ²АрьсныӨвчинСудлалынҮндэснийТөв,

³ЭМШУИС, АУС, АрьсСудлалынтэнхим, ⁴ЭМШУИС, БАС

Хүлээн авсан

2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг

зөвшөөрсөн

2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:

Хайрстүлд

Цитокин

PASI

Товч утга

Бид энэхүү судалгаагаараа хайрст үлд оноштой хүмүүст ийлдсийн зарим цитокины агууламжыг Psoriasis Area Severity Index (PASI) үнэлгээтэй уялдуулан тодорхойлж тэдгээрийн уг өвчний эмгэг жамд оролцох нөлөөг судлахыг зорьлоо. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүмүүст цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ хийж ийлдсийн IL-1 β , IL-6, IL-17A ба IL-23 цитокиний агууламжыг фермент холбоот урвалаар тодорхойлж эмнэлзүйн явцыг PASI үнэлгээгээр тодорхойлов. Арьсан дээр гарсан тууралтын талбай ба явцыг PASI тоон хэмжээсээр үнэлэхэд дундаж нь 14.91 $\pm$ 13.69 (далайц 0.3-72) байв. Ийлдсийн IL-1 β (p=0.017), IL-6 (p=0.008) ба IL-23 (p=0.0001) цитокиний агууламж хайрст үлдтэй хүмүүст эрүүл хүмүүстэй харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий ихэссэн байна. Харин өвчний хүнд хөнгөний байдал, эмчилгээний үр дүнгээр ангилахад статистикийн үнэн магадтай ялгаа илэрсэнгүй. PASI үнэлгээ нь хайрст үлд өвчний үед гарсан тууралтын талбай ба явцыг үнэлдэг тоон хэмжээс бөгөөд эмчилгээний дүнд тууралт бүрэн арилдаггүй бүлэгт статистикийн ачхолбогдол бүхий өндөр байв(p=0.021). PASI үнэлгээ нь ийлдсийн IL-1 β (p=0.77), IL-6 (p=0.075), IL-17A (p=0.15), IL-23 (p=0.37) цитокинуудтай статистик үнэн магадтай хамааралгүй байв.

Удиртгал: Хайрст үлд нь арьсны өвчний дунд тархалт ихтэй, аутоиммун механизмаар үүсгэгддэг архаг үрэвсэлт өвчин юм. Хайрст үлд өвчний эмгэг жам бүрэн тайлбарлагдаагүй хэвээр байна[1]. Хөгжингүй орнуудад хайрт үлдийн үеийн дархлааны механизмыг молекулбиологи, иммунологи, цитологийн салбаруудад нэлээдгүй судалж, шинэ эмгэг жамын эмчилгээний аргыг нэвтрүүлсээр байна. Ихэнх сурах бичиг болон гадаадад хийгдсэн суурь судалгаагаар хайрстүлд өвчин нь нийт хүн амын 2%-ийг эзэлдэг байна[2]. Арьсны өвчин судлалын үндэсний төвийн тайлан мэдээгээр арьсны нийт өвчлөл 2006 онд 8111, үүнээспсориаз 772, 2007 онд нийт өвчлөл 22573, псориаз 1716, 2008 онднийтөвчлөл 42981, псориаз 3289 бүртгэгджээ. Хайрст үлдийн үеийн арьсны өөрчлөлтөнд кератиноцит эсийн хэт ургалт, ялгаран хөгжилт болон хэт судасжилт болдог.Мөн макрофаг, сэртэнт эсүүд болон Th17 эсийн нэвчдэс үүсдэг. Th17 эсээс хайрст үлдийн эмгэг жамд голлох үүрэгтэй олон төрлийн цитокин ялгардаг гэсэн таамаглал байна[3]. Th17 эс нь Th эсийн дэд нэгж бөгөөд хайрст үлд болон бусад аутоиммун өвчний эмгэг жамд чухал үүрэгтэй IL-17 ба IL-22 зэрэг цитокин ялгаруулдаг. IL-23 нь Th17 эсийн үржлийг өдөөгч гол цитокин ба хайрст үлд өвчний үед сэртэнт эсээс ихээр ялгарч Th17 эсийг идэвхжүүлдэг байна [8]. Th17 эс нь эдэд TGF- β 1 ба IL-6-ийн нөлөөгөөр ялгаран хөгждөг ба TNF- α болон

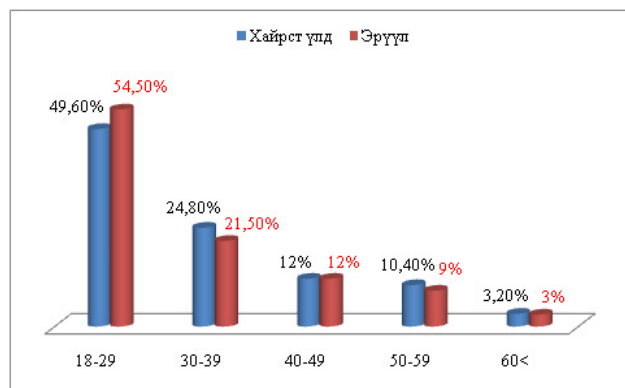
IL-1 β нь энэ процессыг улам идэвхжүүлдэг[7]. Хайрст үлдийн эмгэг жамд IL-23, INF α , TNF α , IL-1 β , TGF- α цитокинуудын гүйцэтгэх үүргийг тодорхойлсноор эдгээрийн эсрэг моноклон эсрэг биеийг гарган авч эмчилгээнд ашиглан хайрст үлд өвчний эмчилгээг илүү үр дүнтэй болгох боломжтой юм[4]. Хайрст үлдийн үед шинж тэмдгийн болон эмгэг жамын эмчилгээ буюу биологийн эмчилгээг хийдэг[5]. Манай орны хувьд хайрст үлд өвчнийг эмнэлзүйн шинж дээр үндэслэн оношилж шинж тэмдгийн эмчилгээ голлон хийгдэж байна. Монголд хайрст үлдийн эпидмиологи болон биоанагаах, эмнэлзүйн салбаруудад хийгдсэн судалгаа хомс байгаа нь бидний судалгаа хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Хайрст үлд оноштой хүмүүст ийлдсийн IL-1 β , IL-6, IL-17A ба IL-23 цитокинуудийн агууламжыг өвчний PASI үнэлгээтэй тодорхойлсноор тэдгээрийн уг өвчний эмгэг жамд оролцох нөлөөллийгсудлах.

Арга зүй: Бид хайрст үлд өвчний үед ийлдсийн IL-1 β , IL-6, IL-17A ба IL-23 тодорхойлох нэг агшингийн судалгаандаа Арьсны Өвчин Судлалын Үндэсний Төвд эмнэлзүйн шинжээр Хайрст үлд оношлогдсон 18-66 насны 125 хүн, харьцангуй эрүүл буюу дээрх эмгэг үгүйсгэгдсэн 24-60 насны 33 нийт 158 хүнийг хамрууллаа. Судалгаанд хамрагдсан хайрст үлд оноштой хүмүүсийн гарсан тууралтын талбай ба явцыг

PASI-тоон хэмжээсээр үнэлсэн ба нийт хүнд цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ хийсэн. Судалгаанд хамрагдсан хүмүүст ёс зүйн хороогоор багтуулсан зөвшөөрлийн хуудас бөглүүлж, халдвар хамгааллын зохих журмын дагуу 5 мл цус авч ийлдсийг ялган -200C-д хадгалав. Ийлдсийн IL-1 β , IL-6, IL-17A ба IL-23 цитокиний агууламжыг Human IL-1 β ELISA, Human IL-6 Platinum ELISA, Human IL-17A Platinum ELISA, Human IL-23 Ready-SET-Go! Цомогашиглан фермент холбоот урвалаар тодорхойлов. Статистик боловсруулалтыг судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн нас, хүйс, эмнэлзүйн үнэлгээ болон шинжилгээнд гарсан үзүүлэлтүүдийг SPSS 16.0 программд оруулж арифметик дундаж утга, стандарт хазайлт, t-шалгуур болон хоорондын хамаарлыг тодорхойлов.

Үрдүн: Бидний судалгаанд нийт 125 өвчтөн хамрагдсаны 58 нь эрэгтэй (46.4%), 67 нь эмэгтэй (53.6%), дундаж нас 32.91 $\pm$ 12.31 (далайц 18-66), харьцангуй эрүүл 33 хүний 15 нь эрэгтэй (45.45%), 18 нь эмэгтэй (54.55%), дундаж нас 31.73 $\pm$ 12.27 (далайц 18-60) байв. Өвчтэй ба эрүүл бүлэг тус бүрт нас ба хүйсийн хувьд статистик ач



Зураг 1. Судалгаанд хамрагдагсдын насны байдал

холбогдол бүхий ялгаа илрээгүй ($P>0.05$). (Зураг 1) Хайрст үлдтэй хүмүүсийн өвдсөн дундаж хугацааг тодруулахад 11.2 $\pm$ 10.25 (далайц 1-40) байснаас 53 (42.2%) нь 1-5 жил, 21 (16.8%) нь 6-10 жил, 13 (10.4%) нь 11-15 жил, 12 (9.6%) нь 16-20 жил, 26 (20.8%) нь 20-оос дээш жил өвдсөн байв. Өвчин үргэлжилсэн хугацаа PASI үнэлгээ болон ийлдсийн IL-1 β , IL-6, IL-17A ба IL-23 цитокинууд хооронд статистик ач холбогдол бүхий хамаарал илэрсэнгүй ($P>0.05$). Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээний үзүүлэлт судалгаанд хамрагдсан нийт хүмүүст хэвийн хэмжээнд байв. Үүнд эритроцитын тунах хурд дундаж нь 12.04 $\pm$ 8.51, цусны цагаан эсийн тоо дундаж нь 7.34 $\pm$ 2.09 байв. Судалгаанд хамрагдсан хайрст үлд оноштой хүмүүст IL-1 β дундаж 66.57 $\pm$ 35.70 (далайц

Хүснэгт 1

Ийлдсийн IL-1 β , IL-6 ба IL-23 цитокин тодорхойлсон дүн

Үзүүлэлтүүд	Хайрст үлд (Дундаж $\pm$ стандарт хазайлт)	Эрүүл	Статистик ач холбогдол (p утга)
IL-1 β pg/ml	66.57 $\pm$ 35.70	31.73 $\pm$ 28.15	0.017*
IL-6pg/ml	17.18 $\pm$ 12.20	6.04 $\pm$ 1.65	0.008*
IL-23pg/ml	40.78 $\pm$ 31.00	24.10 $\pm$ 2.38*	0.0001*

*Heba El Hadidi, M.D., Bahaa D.M. Grace, M.D., Tamer Gheita M.D., Olfat Shaker M.D. nap

26.11-145.07), IL-6 дундаж 17.18 $\pm$ 12.20 (далайц 3.88-41.05), IL-17 Адундаж 4.61 $\pm$ 4.21 (далайц 1.37-43.15), IL-23 дундаж 40.78 $\pm$ 31.00 (далайц 18.88-261.381) байв. Бид ийлдсийн IL-1 β ба IL-6 цитокиний дундажыг хайрст үлд өвчтэй ба харьцангуй эрүүл бүлэг тус бүрт бодож хүснэгт 1-т харуулав. Арьсан дээр гарсан тууралтын талбай ба явцыг PASI-тоон хэмжээсээр үнэлэхэд дундаж нь 14.91 $\pm$ 13.69 (далайц 0.3-72) байв. Бид Европын Холбооны Анагаах Ухааны Агентлагын ангиллын дагуу эмнэлзүйн явцыг PASI - үнэлгээгээр 10 хүртэл буюу хөнгөн, 10.1-20 буюу дунд, 20.1-ээс дээш буюу хүнд гэж үнэлэв ($p<0.05$). PASI үнэлгээ ба ийлдсийн цитокиний агууламжыг дээрх ангиллын дагуу хүснэгт 2-т харуулав.

Хүснэгт 2

Ийлдсийн цитокиний дундаж агууламж PASI ангиллаар

PASI	IL-1 β pg/ml	IL-6pg/ml	IL-17Apg/ml	IL-23pg/ml
Хөнгөн	60.17 $\pm$ 3.54	8.45 $\pm$ 4.75	3.53 $\pm$ 1.78	48.41 $\pm$ 8.89
Дунд	62.31 $\pm$ 2.74	6.83 $\pm$ 6.17	3.89 $\pm$ 1.81	40.73 $\pm$ 26.86
Хүнд	95.33 $\pm$ 25.44	9.66 $\pm$ 8.94	5.60 $\pm$ 8.61	38.02 $\pm$ 18.02

PASI ангиллын дагуу хөнгөн, дунд ба хүнд бүлгүүд хооронд ийлдсийн цитокиний агууламжид статистикийн үнэн магадтай ялгаа илэрсэнгүй ($P>0.05$). Мөн хайрст үлд оноштой хүмүүсийг удмын анамнезтай ба удмын анамнезгүй, тамхи татдаг ба татдаггүй, архи хэрэглэдэг ба хэрэглэдэггүй бүлгүүд болгон ангилж, цитокинуудийн дундаж агууламжыг үнэлэхэд статистикийн үнэн магадтай ялгаа илэрсэнгүй ($P>0.05$). Судалгаанд хамрагдсан өвчтнүүдийн өгүүлэмжээс эмчилгээний үр дүнд тууралт бүрэн арилдаг ба арилдаггүй бүлэг болгон PASI үнэлгээ ба ийлдсийн цитокинуудийн дундаж хэмжээг хүснэгт 3-т үнэлэв.

Хүснэгт 3-с харахад PASI үнэлгээ нь тууралт

Хүснэгт 3

PASI үнэлгээ ба ийлдсийн цитокинуудийн дундаж хэмжээ эмчилгээний үр дүнгээр

Үзүүлэлтүүд	Тууралт арилдаг (Дундаж $\pm$ стандарт хазайлт)	Тууралт арилдаггүй	Статистик ач холбогдол (p утга)
PASI	12.61 $\pm$ 12.41	18.25 $\pm$ 13.76	0.021
IL-1 β pg/ml	66.69 $\pm$ 35.56	66.99 $\pm$ 42.29	0.99
IL-6pg/ml	8.34 $\pm$ 6.88	8.22 $\pm$ 6.84	0.93
IL-17Apg/ml	3.73 $\pm$ 1.99	4.73 $\pm$ 6.30	0.33
IL-23pg/ml	45.13 $\pm$ 43.97	41.35 $\pm$ 32.67	0.65

арилдаггүй бүлэгт статистикийн үнэн магадтай өндөр байна ($p=0.021$). Бидний судалгаагаар PASI үнэлгээ болон ийлдсийн IL-1 β ($p=0.77$), IL-6 ($p=0.075$), IL-17A ($p=0.15$), IL-23 ($p=0.37$) цитокинуудын хооронд шууд сул хамаарал илэрсэн ч энэ нь статистикийн үнэн магадтай биш байна.

Хэлцэмж: Хайрст үлдөвчний шалтгаан, эмгэг жам бүрэн тодорхой болоогүйч сүүлийн үед олон улсын хэмжээнд дархлааны хариу урвалд оролцогч хэсэг газрын болон системийн цитокинуудын зохицуулгын алдагдлаас үүсдэг аутоиммун өвчин гэж үзэж байна.

Иймд бид өөрийн орны хэмжээнд уг өвчний эмнэлзүйн PASI үнэлгээг хийж, ийлдсийн IL-1 β , IL-6, IL-17A ба IL-23 цитокиний агууламжыг тодорхойллоо. Хайрст үлдийн эмнэлзүйн үнэлгээнд олон улсад хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг нь PASI юм[6]. Хайрст үлдийн дархлааны хариу урвал нь Th17 эсээр дамжин явагдах ба IL-1 β , IL-23 нь Th17 эсийн үржил, ялгаран хөгжлийг идэвхжүүлдэг[7]. Ийлдсийн IL-23-ийн дундаж хэмжээ хайрст үлдтэй хүмүүст 40.78 $\pm$ 31.00 байгаа нь Heba El Hadidi, M.D., Bahaa D.M. Grace, M.D., нарынхтай ойролцоо байна. IL-1 β , IL-6, IL-23 цитокиний хэмжээ өвчтэй бүлэгт эрүүл хүмүүстэй харьцуулахад статистикийн ялгаа бүхий ихэссэн нь уг өвчний эмгэг жамд нөлөөтэй байж болохыг харуулж байна. PASI нь арьсан дээр гарсан тууралтын талбай ба явцыг үнэлж хүнд, хөнгөнөөр ангилж байгаа учир цитокинийг арьсанд тодорхойлбол илүү үнэн магадтай байж болох юм. Эмчилгээний дүнд арьсны тууралт бүрэн арилдаггүй хүмүүст PASI статистик ач холбогдолтой өндөр байгаа нь эмчилгээгээр өвчний шинж тэмдгийг арилгадаг, харин цитокины агууламж статистикийн үнэн магадтай ялгаагүй байгаа нь эмгэг жамын үндсэн эмчилгээ хийгддэггүйтэй холбоотой байх. Өөр нэгэн тайлбар бол судалгаанд хамрагдсан нийт өвчтөн эмнэлзүйн давших үедээ байсан учир өвчтнүүдийг ямар нэг шалгуураар ангилахаас үл хамааран статистикийн үнэн магадтай ялгаа илрэхгүй байж болох юм. Heba El Hadidi, M.D., болон Ozer Arican нарын судалгаагаар ийлдсийн цитокины агууламж PASI үнэлгээтэй хамааралтай гарсан бол бидний судалгаагаар статистик ач холбогдол бүхий хамаарал гарсангүй. Энэ нь PASI үнэлгээг эмч нар субъектив аргаар үнэлдэг, ийлдсийн цитокинуудыг өөр өөр оношлууруудаар тодорхойлсон болон ийлдсийн цитокины хэмжээнд арьсанд өрнөх үрэвслийн урвалаас гадна нөлөөлөх олон хүчин зүйл байдагтай холбоотой байж болох юм. Иймд цаашид эдгээр цитокинууд болон бусад эмгэг жамын гол зохицуулагч цитокинуудын агууламжыг хайрст үлдийн тууралт бүхий арьсны эдээс дээж авч судлах болон иммуногистохимийн судалгаа хийх шаардлагатай байна.

Дүгнэлт:

1. Ийлдсийн IL-1 β , IL-6, IL-23, цитокинууд агууламж хайрст үлдтэй хүмүүст эрүүл хүмүүстэй харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий ихэссэн нь уг өвчний эмгэг жамд Th17 хамааралт дархлааны

механизм чухал үүрэгтэйг харуулж байна.

2. PASI үнэлгээ нь ийлдсийн IL-1 β ($p=0.77$), IL-6 ($p=0.075$), IL-17A ($p=0.15$), IL-23 ($p=0.37$) цитокинуудтай сул эерэг хамааралтай байна.

Талархал: Бидний судалгааны төсөлт ажлыг санхүүжүүлсэн Ионсей их сургуулийн Анагаах Ухааны Төвийн Боловсролын солилцооны Хөтөлбөрийн Төслийн зохицуулагч профессор Чой Вон Кю болон тэдний хамт олонд талархалаа илэрхийлье. Хамтран ажиллаж, туслалцаа үзүүлсэн Арьсны Өвчин Судлалын Үндэсний Төв, Клиникийн II тасаг, Лабораторын нэгдсэн тасаг, ЭМШУИС-ийн эмнэлзүйн эмгэгсудлалын болон Диа лабораторийн хамт олонд гүнээ талархсанаа илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Heba El Hadidi, M.D., Bahaa D.M. Grace, M.D., Tamer Gheita M.D., Olfat Shaker M.D. Involvement of IL-23 in Psoriasis and Psoriatic arthritis patients; Possible role in Pathogenesis. *J Egypt Dermatol Soc* 2008;5:70-75.
2. Michael P. Schoen, M.D., and W-Henning Boehncke, M.D. Medical Progress Psoriasis. *N ENGL J MED* 2005;352:1899-1912.
3. S Petermel M.D., M Kastelan M.D. Immunopathogenesis of Psoriasis: focus on Natural killer T cells. *JEADV* 2009;23:1123-1127.
4. Gerald G. Krueger, M.D., Richard G. Langley, M.D., Craig Leonard, M.D., Newman Yeilding, M.D., Cynthia Guzzo, M.D., Yuhua Wang, Ph.D., Lisa T. Dooley, Dr.P.H., and Mark Lebwohl, M.D., for the CNTO 1275 Psoriasis Study Group. A Human Interleukin-12/23 Monoclonal Antibody for the Treatment of Psoriasis. *N ENGL J MED* 2007;356:580-592.
5. Frank O. Nestle, M.D., Daniel H. Kaplan, M.D., Ph.D., and Jonathan Barker, M.D. Mechanisms of Disease Psoriasis. *N ENGL J MED* 2009;361:496-509.
6. Ozer Arican, Murat Aral, Sezai Sasmaz, and Pinar Ciragil. Serum levels of TNF- α , IFN- γ , IL-6, IL-8, IL-12, IL-17 and IL-18 in patients with active psoriasis and correlation with disease severity. *Mediators of Inflammation* 2005;5:273-279.
7. Erin Fitch, BA, Erin Harper, PhD, Illiyana Skorcheva, BS, Stephen E. Kurtz, PhD, and Andrew Blauvelt, MD. Pathophysiology of Psoriasis: Recent advances on IL-23 and Th17 cytokines. *NIH-PA* 2007;9:461-467.
8. Andrew Blauvelt. T-helper 17 cells in Psoriatic Plaques and Additional Genetic Links between IL-23 and Psoriasis. *NIH-PA* 2008;128(5):1064-1067.
9. Sharon E. Jacob, Mehdi Nassiri, Francisco A. Kerdell and Vladimir Vincek. Simultaneous measurement of multiple Th1 and Th2 serum cytokines in psoriasis and correlation with disease severity. *Mediators of Inflammation* 2003;12:309-313.

Serum Levels of Some Cytokines Patient with Psoriasis

S.Chimidtseren¹, Ts.Tsolmontuya¹, B.Nandintsetseg², Y.Enkhtur³, G.Batbaatar⁴

¹HSUM, School of Biomedicine Department of Microbiology & Immunology, ²National Dermatology Center

³HSUM, School of Medicine, Department of Dermatology, ⁴HSUM, School of Biomedicine

In this study we evaluated serum levels of some proinflammatory cytokines its relation to Psoriasis Area Severity Index (PASI) in Psoriatic patients and possible role in pathogenesis. The laboratory blood tests were done in all participants and the serum levels of cytokines were determined with the use of ELISA method. Psoriasis clinical severity was determined by PASI score and mean value was 14.91 $\pm$ 13.69 (0.3-72). Serum levels of IL-1 β , IL-6 and IL-23 were significantly higher in psoriatic patients than in healthy individuals. There are no significant correlation among psoriasis clinical severity, result of the treatment and IL-1 β , IL-6, IL-17A and IL-23. PASI score was significantly higher in patient with persistence plaques and was not correlated with serum IL-1 β ($p=0.77$), IL-6 ($p=0.075$), IL-17A ($p=0.15$), IL-23 ($p=0.37$) levels.

Харханд аллоксанаар үүсгэсэн диабетийн үеийн гипергликеми, гиперлипид “Lonal” бэлдмэлийн үзүүлэх нөлөө

Б.Ууганбаяр^{1,2}, Ариунаа¹, Д.Цэнд-Аюуш²

¹УАШУТУК, ²ЭМШУИС-УАС

Хүлээн авсан

2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг

зөвшөөрсөн

2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:

Диабет

Аллоксан

Lonal

Триглицерид

Липопротейд

Товч утга

Харханд аллоксанаар өдөөсөн диабетийн үед Lonal бэлдмэлийн үзүүлэх нөлөөг судлах. Диабет үүсгэсэн амьтдыг 3 бүлэг болгон хувааж туршилтын бүлэгт Lonal бэлдмэлийг 100 мг/кг тунгаар 21 хоног амаар өгнө. Туршилт эхлэхийн өмнө болон сүүлд амьтдын биеийн жин, цусан дахь сахарын хэмжээг тодорхойлсон. Амьтдад 21 хоног бэлдмэл өгсний дараа туршилтын амьтдын цусан дахь шээсний хүчил, аспаргат амин трансфераза (Асат), аланин амин трансфераза (Алат), Шүлтлэг фосфатаза (ШФ), нийт холестерин (ТС), триглицерид (ТГ), бага нягтралтай липопротейд (HDL), их нягтралтай липопротейд (LDL)-ийн хэмжээг эрүүл болон диабет үүсгэсэн туршилтын амьтдад тодорхойлсон. Lonal бэлдмэл нь уух усны хэмжээ, цусанд дахь сахар, шээсний хүчил, ТС, ТГ, Асат, Алат, ШФ, LDL-ийн хэмжээг бууруулж байна. ($p < 0.05$) Харин биеийн жин ($p > 0.05$), HDL ($p < 0.05$)-ийн хэмжээг нэмэгдүүлж байна. Lonal бэлдмэл нь харханд аллоксанаар өдөөсөн диабетийн үеийн гипергликеми, гиперлипидемийн эсрэг нөлөөтэй байна.

Үндэслэл: Дэлхийд нийтэд чихрийн шижингээр өвчлөгсдийн тоо 1995 оны байдлаар жилд 3.5 сая хүн шинээр оношлогдож байсан бол 2010 оны байдлаар энэ тоо 5.5 сая болтлоо өссөн байна. 2000 оны статистик үзүүлэлтээр дэлхий дээр 171 сая хүн энэ өвчнөөр өвчилсөн мэдээ байгаа ба энэ тоо 2030 он гэхэд 366 саяд хүрнэ гэсэн тооцоолол байна.[1] Манай оронд 1999 онд нийт хүн амын 3.2 хувь нь чихрийн шижин өвчтэй байсан бол 2005-2006 оны ДЭМБ-ын судалгаагаар 8.2 хувь болсон нь дэлхий нийтэд төдийгүй манай улсад ч хурдацтай өсч байгааг харуулж байна. Иймд энэ төрлийн өвчлөлийг бууруулах нөлөөтэй байгалийн гаралтай уламжлалт эмийн түүхий эдийн судалгааг явуулж байх зайлшгүй шаардлага тулгарч байна. Бид энэ судалгаандаа уламжлалт анагаах ухааны ном зохиолуудад шижин, элэг, цөсний үрэвсэл, усан хаван, биеийн тамир тэнхээ доройтох, зүрхээр өвдөх, цусны даралт ихсэх, цус багадалт, ходоод, гэдэсний үйл ажиллагааны хямралын үед тамир тэнхээг дээрдүүлэх, амьдралын чухал эрхтнүүдийн үйл ажиллагааг дэмжих, идээ ундаанд дуршил төрүүлэх зорилгоор хэрэглэж ирсэн Алтайн Даланхальс /Lonicera Altaica. Pall/-ны жимсийг Нохойн хошуу /Rosa acicularis/ болон Чацаргана /hipporphae rhamnoides L/ зэрэг байгалийн зэрлэг жимсгэнтэй тодорхой харьцаагаар нийлүүлж

Lonal бэлдмэлийг бэлтгэсэн болно. [2-6]

Зорилго: Lonal бэлдмэлийн диабетийн эсрэг үзүүлэх нөлөөг судлах

Арга зүй: Туршилт судалгааны ажлыг Уламжлалт Анагаахын Шинжлэх Ухаан, Технологи, Үйлдвэрлэлийн Корпорацийн Эм Судлалын лабораторид гүйцэтгэв. Туршилт судалгааны ажилд 30 толгой Wistar үүлдрийн харх ашиглав. Туршилтын хугацаанд амьтдыг виварын хэвийн нөхцөлд ($20 \pm 20^\circ\text{C}$) байлгаж, ердийн тэжээлээр хооллосон. Судалгааны зорилготой уялдуулан туршилтын үр дүнг үнэлж чадахуйц шинжилгээнүүдийг ашиглан тодорхойлов. *Химийн урвалж болон эм, бэлдмэл:* Alloxan (Solarbio, БНХАУ, Cat.No.A8050), нойрсуулах үйлчилгээтэй Ketamine hydrochloride injection usp (Rothexmedica, ХБНГУ, 2006.06, '60260), 0.9%-ийн натрийн хлорид (Красфарма, ОХУ, '003523/01). *Диабет үүсгэх туршилтын арга зүй:* Лабораторын амьтдыг эрүүл, хяналт, туршилтын 3 бүлэгт хуваах бөгөөд хяналт болон туршилтын бүлгийн амьтдад Alloxan monohydrate-ийг 120 мг/кг тунгаар хэвлийн хөндийд тарьсан. Үүнээс 72 цагийн дараа цусан дахь сахарын хэмжээ 200 мг/дл-ээс дээш болсон амьтдыг сонгон авч, хяналтын бүлэгт физиологийн уусмал, туршилтын бүлэгт Lonal

бэлдмэлээс 100 мг/кг тунгаар бодож өдөрт нэг удаа амаар нийт 21 хоног уулгасан. Туршилт эхлэхийн өмнө болон туршилтын төгсгөлд амьтдын биеийн жинг хэмжсэн. Амьтдын цусан дахь сахарыг нэг удаагийн “One Touch glucometer” ашиглан туршилт эхлэхийн өмнө, Alloxaп тарьснаас 72 цагийн дараа болон 21 хоногийн дараа хэмжсэн. Туршилтын 22 дахь хоногт 3 бүлгийн амьтдын цусан дахь цусан дахь шээсний хүчил, аспартаг амин трансфераза (Асат), аланин амин трансфераза (Алат), Шүлтлэг фосфотаза (ШФ), нийт холестерин (ТС), триглицерид (TG), бага нягтралтай липопротеид (LDL), их нягтралтай липопротеид (HDL) зэрэг үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон. (Rajagopal K, Sasikala K, 2008). Судалгааны ажлын үр дүнг биостатистикийн үндсэн аргуудаар арифметик дундаж (M), стандарт хазайлт (δ), стандарт алдаа (m), итгэмжлэх хязгаар (CI-95%) болон дундаж тооны үнэн магадлалыг Стьюдентийн t шалгуураар шалган, боловсруулалтыг

Хүснэгт 1

Биеийн жингийн өөрчлөлт (г)				
Бүлэг	0 хоног	21 хоног	Р утга	
Эрүүл бүлэг	194.6±15.9	201.4±17.8	>0.05	
Хяналтын бүлэг	188.4±12.9	174.5±10.4	<0.05	
Lonal-ийн бүлэг	192.6±15.8	200.3±9.7	>0.05	

SPSS 16.0 программ ашиглан хийлээ.

Үрдүн: Бид туршилтын өмнө болон сүүлд нь туршилтанд авсан амьтдын биеийн жинг эхлээд хэмжсэн. Хүснэгт 1-ээс харахад Lonal (3.84%) болон эрүүл бүлэг (3.4%)-ийн амьтадын биеийн жин бага зэрэг нэмэгдэж хэвийн хэмжээ рүү дөхсөн байна. (p>0.05) Харин

Хүснэгт 2

Цусан дахь сахарын хэмжээг харьцуулсан дүн (мг/дл)

Бүлэг	0 хоног	4 хоног	21 хоног	Р утга
Эрүүл бүлэг	47.6±2.9	51.9±3.1	50.7±2.4	>0.05*
Хяналтын бүлэг	51.6±3.9	254.6±16.1	238.5±11.4	>0.05*
Lonal-ийн бүлэг	48.4±2.4	286.5±23.7	176.3±17.6	<0.05*

хяналтын бүлгийн амьтдын биеийн жин 7.97%-иар буурсан үзүүлэлттэй байна. (p<0.05)

Туршилт эхлэхийн өмнө болон Alloxaп тарьснаас хойш 3, 21 хоногуудын дараа туршилтын бүлгүүдийн амьтдын цусан дахь сахарын хэмжээг тодорхойлсон.

Хүснэгт 2-оос харахад туршилтын 4 дэх хоногийн цусан дахь сахарын хэмжээг 21 дэх хоногийн үр дүнтэй харьцуулахад Lonal-ийн бүлгийн амьтдын хэмжээ 38.5%-иар буурсан байна. (p<0.05) Харин хяналтын бүлгийн амьтдын цусан дахь сахарын хэмжээнд бууралт ажиглагдсангүй. (p>0.05)

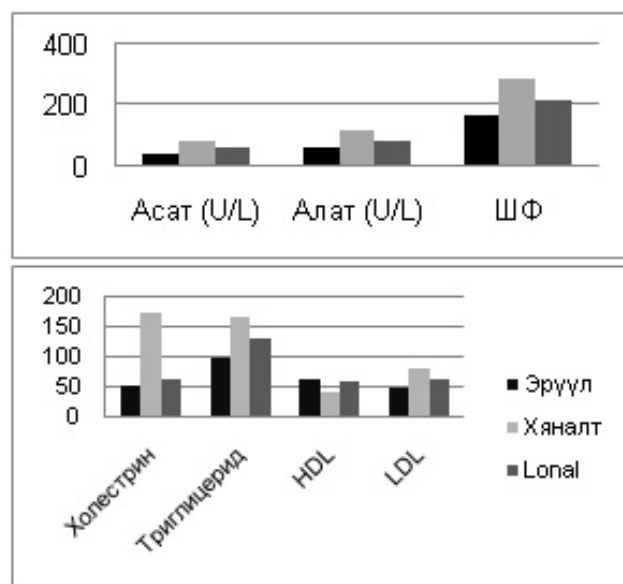
Хүснэгт 3-аас харахад Lonal-ийн бүлгийн амьтдын шээсний хүчлийн хэмжээ, мөн уусан усны хэмжээ

хяналтын бүлгээс бага байна. (p<0.05)

Бид туршилтын 22 дахь хоногт амьтдын цусны сийвэнд биохимийн шинжилгээ хийсэн.

Lonal хэрэглэсэн бүлгийн амьтдын сийвэнд агуулагдах Асат (31.3%), Алат (50.8%), ШФ (33.2%), нийт холестерин (48.3%), триглицерид (21.7%), LDL (21.2%)-иар хяналтын бүлгээс бага байна. Харин HDL 43.9%-иар их байна. (p<0.05)

Хэлцэмж: Lonal бэлдмэлийн найрлага дахь түүхий эдүүд нь байгальд зэрлэг ургадаг, уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгддэг нь нотлогдсон, хэрэглээгээрээ ард түмэнд танигдсан, нөөц элбэгтэй, биологийн өндөр идэвхитэй бодисуудыг агуулдаг болох нь тогтоогдсон байна. Амьтанд зохиомлоор өдөөсөн диабетийн үед Lonal бэлдмэлийг хэрэглэснээр туршилтын амьтдын биеийн жин эргэж хэвийн хэмжээндээ орж байгаа болон мөн бэлдмэлийн нөлөөгөөр цусан дахь сахарын хэмжээ



Зураг 1. Биохимийн шинжилгээний дүн

38.5%-иар буурсан үзүүлэлт тус бүр нь статистикийн үнэн магадлалтай байна. (p<0.05) Мөн Lonal-ын нөлөөгөөр туршилтын бүлгийн амьтдын сийвэнд агуулагдах триглицеридийн болон өндөр нягтралтай липопротеидийн хэмжээ нь хяналтын бүлгээс багассан, бага нягтралтай липопротеидийн хэмжээ ихэссэн болон шээсний хүчлийн хэмжээ нь эрүүл, хяналтын 2 бүлгийн заагт байгаа үзүүлэлт харагдлаа. Энэхүү судалгааны дүнгээс харахад Lonal бэлдмэл нь диабетэд нөлөөтэй байх үзүүлэлт ажиглагдсан бөгөөд цаашид гүнзгийрүүлэн судалбал илүү ач холбогдолтой ажил төдийгүй импортын эмийг орлох боломжтой бэлдмэл бий болгох үндэслэл бий болно хэмээн дүгнэлээ.

Дүгнэлт:

1. Lonal бэлдмэл нь диабетийн гипергликемийн үед цусан дахь сахарын хэмжээг бууруулж байгаа байдлыг бид нойр булчирхайн ветта эсээс ялгардаг инсулины рецепторт бэлдмэл нь идэвхижүүлэх

- байдлаар нөлөөлж цусан дахь сахарыг бууруулах нөлөө үзүүлж байна уу гэж үзэх үндэслэлтэй байна.
2. Мөн зохиомлоор үүсгэсэн диабетийн үед цусан дахь холестерин хэмжээг ихэсгэхгүйгээр барих замаар бодисын солилцооны зохицуулгад нөлөөлж байна гэсэн дүгнэлтэнд хүрлээ.

Ном зүй:

1. <http://www.who.int/whosis/whostat2007.pdf>
2. Лиган У нар. Монгол орны эмийн ургамлыг өрнө дорнын анагаах

ухаанд хэрэглэхүй. Улаанбаатар: JKC printing; 2005. х. 153, 261, 484.

3. Хайдав Ц, Төмөрбаатар Н, Цэнд-Аюуш Г. Монгол Төвд анагаах ухаанд хэрэглэдэг мод үрийн эмийн зүйлс. Улаанбаатар: Төр засгийн үйлчилгээ, аж ахуй эрхлэх газрын харьяа хэвлэх үйлдвэр; 1996. х. 131
4. Лүнрэгдандар 19-р зуун. Тумбаа Х, Болдсайхан Б, Ганболд Я, Мягмар Т. Эмийн ургамлын толь бичиг. Улаанбаатар: 1996.
5. www.mdpi.org/molecules. 2008, 13, 1195-1206
6. Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition and utilization. Caprifoliaceae-Plantaginaceae families. Leningrad: Nauka, Botanical Journal, 7(9):

Antihyperglycaemic and antihyperlipidaemic effects of Lonal in alloxan-induced diabetic rats

To investigate of Lonal preparation for antidiabetic effects in diabetic rats induced by alloxan. Diabetic animals were randomly divided into 3 groups and treated orally with different doses (100 mg/kg body weight) Lonal extract once a day for 21 days. The body weight of each animal was determined, to assess any possible weight gain or loss in experimental animals compared with control groups. On the 21st day, those administered 100 mg/kg of Lonal showed more promising results with regard to fasting blood glucose (FBG), water intake when compared to those treated with other doses. Therefore, 100 mg/kg dose was used for further biochemical studies. Total cholesterol (TC), triglycerides (TG), Asat, ALP, low density lipoproteins (LDL) and high density lipoproteins (HDL) levels, on normal and diabetic rats treated with the dose of 100 mg/kg, were evaluated. The flower extract shows a significant ($p < 0.05$) reduction in levels of FBG, water intake, blood urea, TC, TG, Asat, ALP and LDL. It also shows a significant increase in body weight and HDL levels. Our results suggest that Lonal antihyperglycaemic as well as antihyperlipidaemic effects on alloxan induced diabetic rats.

Эмнэлгээс шалтгаалах халдварын голомтын судалгаа

Т.Хосбаяр¹, Б.Мөнгөнцэцэг², Б.Очбадрах¹, А.Аварзэд¹, Б.Сувд¹, Д.Рэгзэдмаа³,
П.Чулуунхүү⁴, Т.Мөнгөнтуул⁴, Т.Одгэрэл⁵, В.Чой¹,
¹ЭМШУИС, ²НМХГ, ³ШКТЭ, ⁴ЭНЭШТ, ⁵ХӨСҮТ

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Товч утга

Эмнэлгээс шалтгаалах халдвар (ЭШХ) нь дэлхий дахинд эрүүл мэндийн салбарт тулгамдсан асуудлын нэг болоод байна. Гэвч манай оронд ЭШХ-ын голомтын судалгаа хийж илрүүлэх, оношлох, бүртгэх, тандалт, мэдээллийн тогтолцоо сул байна. Иймд бид Улаанбаатар хотын Клиникийн I амаржих газарт гарсан эмнэлгээс шалтгаалах халдварын дэгдэлтийн голомтын судалгаа хийх зорилгоор 2009 оны 10 сараас 2010 оны 02 сар хүртэл хугацаанд шархны арчдас, нугасны ус, цус, залгиур хоолойн арчдас зэрэг эмнэлзүйн сорьц, идэвхтэй илрүүлгийн шинжилгээнд ажиллагсын хамрын үүдэвч, шулуун гэдэсний арчдас, эмнэлгийн орчны арчдас, нийт 121 сорьц цуглуулан судалгаанд хамруулав. Өсгөвөрлөсөн нянг ялган дүйж, антибиотикийн мэдрэмжийг тодорхойлсон ба антибиотикийн даслын генийн хэв шинжийг ПГУ-аар тодорхойлж, нуклеотидийн дарааллыг тогтоов. Нянгийн хромосомын ДНХ-ийг харьцуулах зорилгоор AP-PCR, PFGE арга хэрэглэв. КНАГ-т гарсан нярайн халдварын эхний дэгдэлтийн үүсгэгч нь ӨҮБЛ ялгаруулдаг *K.pneumoniae*-аар үүсгэгдсэн нэг голомтын халдвар байна. КНАГ “Ачтан” эмнэлэг уруу нүүсний дараах нярайн халдварын үүсгэгч нь мөн адил ӨҮБЛ ялгаруулдаг *K.pneumoniae*-аар үүсгэгдсэн боловч эхний дэгдэлтийн үүсгэгчтэй адил буюу нэг голомтын халдвар мөн эсэхийг цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай байна. Манай орны практикт ЭШХ-ын голомтын молекул эпидемиологийн судалгаа хийх арга зүйг практикт нэвтрүүлэх шаардлагатай байна. AP-PCR-ын арга нь манай орны нөхцөлд эмнэлгээс шалтгаалах халдварын дэгдэлтийн үед түргэвчилсэн голомтын судалгаа хийхэд тохиромжтой арга болох нь тогтоогдов.

Удиртгал: Эмнэлгээс шалтгаалах халдвар (ЭШХ) нь дэлхий дахинд эрүүл мэндийн салбарт тулгамдсан асуудлын нэг болоод байна. ДЭМБ-ын мэдээлснээр өндөр хөгжсөн оронд эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ авч буй өвчтөний 5% нь ЭШХ-т өртдөг ба инвазив ажилбар хийлгэсэн тохиолдолд нийт өвчтөний 8-10% нь уг халдварт өртдөг байна. Харин хөгжиж байгаа орнуудад ЭШХ-ын эрсдэл хөгжингүй орнуудаас 2 дахин их байдаг бөгөөд бүс нутгаас хамааран хэвтэн эмчлүүлэгсдийн 10-40% нь уг халдварт өртдөг байна. Харин манай оронд 1998-2007 онд ЭШХ-ын нийт 2141 тохиолдол (нийт хэвтэн эмчлүүлэгсдийн 0.02%) бүртгэгдсэн бүртгэгдсэн ЭШХ-ын дотор нярайн халдварын 785 (36.6%) тохиолдол бүртгэгдсэн ба нярайн ЭШХ-ын үүсгэгчид *S.aureus* (90%), *Enterobacter*, *E.coli*, *P.aeruginosa*, *S.aureus*, *S.pyogenes*, *K.pneumonia*, *S.haemolyticus* байжээ. Энэ нь бусад орны тоо баримттай харьцуулахад харьцангуй бага байгаа мэт боловч энэ нь уг халдварыг илрүүлэх, оношлох, бүртгэх, тандалт, мэдээллийн тогтолцоо сул байгааг харуулж байна (ХӨСҮТ 2008 оны I улирал). Эмнэлгийн дотоод халдварыг баталгаажуулах, халдварын эх

уурхайг илрүүлэх, тандалтын тогтолцоог бий болгож бодит тоо баримтыг гаргахад зайлшгүй шаардлагатай нэг алхам нь голомтын судалгаа бөгөөд манай оронд эмнэлгийн дотоод халдварын үед хийгдэж буй голомтын судалгаа нь зөвхөн фенотипыг судлах арга буюу нян судлалын шинжилгээгээр хязгаарлагдаж байна. Нян судлалын шинжилгээ нь хэрэв халдварын голомтоос өсгөвөрлөгдсөн нян ижил төрөл зүйлийн, ижил төстэй антибиотикийн тэсвэржилттэй тохиолдолд ялгах чадвар муу байдаг. Гэтэл дээр дурдсан тохиолдлуудад молекул биологийн арга нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд ижил фенотиптэй нянг генийн түвшинд нуклейн хүчлийн дарааллын полиморфизмоор ялгах чадвартай юм. Иймээс бид манай орны нөхцөлд анх удаа ЭШХ-ын дэгдэлтийн голомтын судалгааг молекул биологийн аргаар хийж, халдварын дэгдэлт үүсгэсэн нянгийн омгуудыг харьцуулан судлахыг зорилоо.

Зорилго: Улаанбаатар хотын Клиникийн I амаржих газарт 2009, 2010 онд гарсан эмнэлгээс шалтгаалах халдварын дэгдэлтийн голомтын судалгаа хийх

Арга зүй: Судалгааг 2009 оны 10 сарын 15-наас 2010

оны 02 сарын 01-ний хооронд хийсэн ба КНАГ-ын нярайн халдварын үед цуглуулсан эмнэлзүйн сорьц, ажиллагсад болон орчны нийт 121 сорьцыг судалгаанд хамруулав. Судалгаанд шархны арчдас, нугасны ус, цус, залгиур хоолойн арчдас зэрэг эмнэлзүйн сорьц, идэвхтэй илрүүлгийн шинжилгээнд хамрын үүдэвчний, шулуун гэдэсний, орчны арчдас цуглууллаа. Идэвхтэй илрүүлгийн шинжилгээнд антибиотик бүхий өнгөт тэжээлт орчин (ChromID MRSA/VRE/ESBL, Biomerieux, France) ашиглав. Нянгийн ялган дүйлтийг API цомог (API STAPH/STREP/20E, Biomerieux, France), VITEK автомат анализатор (VITEK COMPACT 30, Biomerieux, France)-аар хийв. Нянгийн антибиотикийн мэдрэмжийг Клиникийн Лабораторийн Стандартын Институт (Clinical Laboratory Standard Institution, USA)-ийн аргачлалын дагуу дискийн диффуз (Biomerieux, France) болон шингэрүүлгийн арга (VITEK COMPACT 30, Biomerieux, France)-аар тодорхойлов. Гэдэсний бүлийн грам сөрөг савханцрын Өргөтгөсөн Үйлдэлтэй β Лактамаза (ӨҮБЛ) ялгаруулж буй эсэхийг хос эмийн синергист үйлдлийг тогтоох аргаар баталлаа. Грам эерэг нянгийн антибиотикийн даслын генийг mecA, vanA, vanB, vanC, vanD, vanE, болон vanG өвөрмөц ПГУ-аар илрүүлээ. Грам сөрөг савханцрын хувьд ӨҮБЛ-ийн генийн хэв шинжийг илрүүлэхэд blaCTX-M, blaTEM болон blaSHV генд өвөрмөц ерөнхийпраймерашиглав. НяnblaCTX-Mхэвшинжийн ӨҮБЛ ялгаруулж буй тохиолдолд нянгийн даслын генийн хэв шинжийг нарийвчлан тогтоох зорилгоор blaCTX-M3, blaCTX-M9, blaCTX-M22 хэв шинжийн ӨҮБЛ-д өвөрмөц ПГУ, нуклеотидийн дарааллыг тогтоох секвенсийн шинжилгээ хийлээ. Өсгөвөрлөгдсөн нянгийн ДНХ-ийн полиморфизмыг харьцуулан судлах зорилгоор эхний шатанд AP-PCR буюу Arbitrary Primed-PCR арга хэрэглэв. AP-PCR-д M13 (грам сөрөг савханцарт), MN45, KAY1 (грам эерэг каталаза эерэг коккод), MT1, AP7 (грам эерэг каталаза сөрөг коккод) праймер ашиглалаа. Уг аргаар ижил полиморфизмтой нянгийн омгуудыг ЭШХ-ын дэгдэлтийн үүсгэгч болохыг баталгаажуулах зорилгоор PFGE (Pulsed Field Gel Electrophoresis) арга ашиглав. PFGE шинжилгээгээр нянгийн ДНХ-ийг Xba I ферментээр зүсэж, үүссэн хэрчмийн уртын полиморфизмыг харьцуулав.

Үр дүн: Судалгаанд нярайн хоолой болон шархны арчдас 44, эмнэлгийн ажиллагсдын шулуун гэдэсний 15, орчны 62, нийт 121 сорьц цуглуулсан ба өсгөвөрлөсөн нянг ялган дүйхэд шархны 79.6% (35/44)-д K.pneumoniae, 9% (4/44)-д E.coli, 6.9% (3/44)-д S.aureus, 4.5% (2/44)-д A.baumannii илрэв. Ажиллагсдын шулуун гэдэсний сорьцноос (7/15) E.coli өсгөвөрлөгдсөн ба (Хүснэгт 2) КНАГ-ын орчноос авсан сорьцны 6.5% (4/62)-д K.pneumoniae илэрсэн байна.

Эдгээрээс ялангуяа халдварын шинж тэмдэг бүхий нярай хүүхдүүдээс 35-д нь, уг эмнэлгийн орчны шинжилгээний 62 арчдасны 4 (нярайн бандан болон крант)-д нь K.pneumoniae-ийн омог өсгөвөрлөгдсөн тул уг нян ЭШХ-ын дэгдэлтийн үүсгэгч хэмээн үзэв.

КНАГ-ын нярайн халдварын үед авсан сорьцноос илэрсэн нянгийн омгуудын антибиотикийн мэдрэмжийг тодорхойлоход K.pneumoniae-ийн омгууд пенциллин бүлгийн эмүүд болох ампициллин, ампициллин/сульбактам, пеперациллинд 100% (39/39), харин пиперациллин/тазобактамд 25.6% (10/39) нь дассан байв. Цефалоспорины I уламжлалын антибиотик болох цефазолинд 100% (39/39), цефалоспорины II уламжлалын антибиотик болох цефуроксим, цефуроксимтаксимд 97.4% (38/39) нь дассан байсан. Харин цефокситинд 100% (39/39) мэдрэг байв. Цефалоспорины III уламжлалын эмүүд болох цефподоксим, цефатаксим, цефтазидимд 97.4% (38/39) нь дассан байлаа. Манай оронд эмнэлзүйн практикт хэрэглэгдэж эхлээгүй байгаа эмүүдээс цефалоспорины IV уламжлалын эм болох цефепимд 97.4% (38/39) дассан байсан бол карбопенемийн уламжлалын эм болох имипенемд, меропенемд 100% (39/39) мэдрэг байв. Аминогликозидын бүлгийн эмүүд болох гентамицин, тобрамицинд 97.4% (38/39) дассан байв. Хинолины уламжлалын эмүүд болох ципрофлоксацин, левофлоксацинд 97.4% (38/39) дассан байна. Тетрациклиний сүүлийн үеийн уламжлалын эм болох тигациклинд 100% (39/39) мэдрэг байна.

Хүснэгт 1

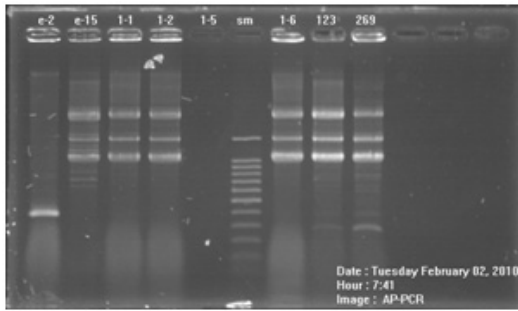
КНАГ-ыг “Ачтан-Элит” эмнэлэг рүү нүүсэн болон нүүгээгүй үеийн K.pneumoniae-ийн антибиотик мэдрэмжийг харьцуулсан байдал

Өсгөвөр	Ампициллин	Ампициллин/Сульбактам	Пиперациллин	Пиперациллин/Тазобактам	Цефазолин	Цефуроксим	Цефуроксим аксетил	Цефокситин	Цефподоксим	Цефотаксим	Цефтазидим	Цефепим	Имипенем	Меропенем	Гентамицин	Тобрамицин	Ципрофлоксацин	Левофлоксацин	Тигациклин	Триметоприм/Сульфаметоксазол
Нүүхээс өмнөх 31 омог	R	R	R	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	S	R	R	S	S	S	S
Нүүсний дараах 7 омог	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S	S	R	R	S	S	S	R
Омог-535	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

*-даслын механизмыг харгал зсан мэдрэмжийн хариу

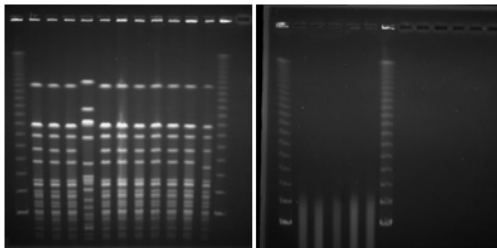
Сульфонамидийн уламжлалын эм болох триметоприм/сульфаметоксазолд нийт K.pneumoniae-ийн 28.2% (11/39) нь дассан байв (Хүснэгт 1). Нийт өсгөврүүдийн антибиотикийн мэдрэмжийг харьцуулахад 3 бүлэгт хуваагдаж байсан ба КНАГ-ын байрыг “Ачтан-Элит” эмнэлэг рүү нүүсний дараах сорьцууд пиперациллин/тазобактам, триметоприм/сульфаметоксазолд нэмж тэсвэржсэн байв. Харин 635 дугаартай нэг омог бусдаас эрс ялгаатай мэдрэмжтэй байлаа (Хүснэгт 1). КНАГ-ын шарх, хоолойн арчдас, орчноос өсгөвөрлөгдсөн K.pneumoniae-ийн өсгөвөрийг ChromID ESBL өнгөт сонгомол тэжээлт орчинд сэлгүүлэн тарьж, нянгийн омог тус бүрийг ӨҮБЛ ялгаруулж буй эсэхийг ХЭСҮТА-аар баталгаажуулав. Өнгөт орчин дээр ургасан K.pneumoniae ӨҮБЛ ялгаруулдаг нянгийн даслын генийн хэв шинжийг ПГУ-аар тодорхойлоход бүх нянд CTX-M хэв шинжийн ӨҮБЛ илрэв. Даслын генийн хэв шинжийг нарийвчлан тогтоох зорилгоор CTX-M3, CTX-M9, CTX-M22 хэв шинж өвөрмөц ПГУ шинжилгээ хийхэд бүх омог TEM, SHV хэвшинжийн ӨҮБЛ-тай, Ачтан-Элит эмнэлэг рүү нүүсний дараах 3 омгоос бусад нь CTX-M3 хэвшинжийн ӨҮБЛ-тай

байлаа. Мөн Ачтан-Элит эмнэлэг рүү нүүсний дараах омгууд бүгд нүүхээс өмнөх омгуудад байхгүй, СТХ-M9 даслын гентэй байв. Нуклеотидийн дараалал тогтоох аргаар Ачтан-Элит эмнэлэг рүү нүүхээс



Зураг 1. AP-ПГУ-ын дүн

өмнөх омгууд бүгд, нүүсний дараах омгуудаас нэг нь СТХ-M22 хэлбэрийн ӨҮБЛ-тай болох нь тогтоогдов. Харин Ачтан-Элит эмнэлэг рүү нүүсний дараах омгууд нүүхээс өмнө өсгөвөрлөгдсөн нянгийн омогт байхгүй даслын өөр ген буюу СТХ-M9 хэвшинжийн гентэй болох нь дахин батлагдав. КНАГ-ыг “Ачтан-Элит” эмнэлэг уруу нүүхээс өмнөх орчин болон нярайн шарх, хоолойноос гарсан ӨҮБЛ ялгаруулдаг *K.pneumoniae*



Зураг 2. PFGE-ийн шинжилгээ

омгууд AP-PCR-аар нэг полиморфизмтой байв. КНАГ-ыг “Ачтан-Элит” эмнэлэг уруу нүүсний дараах омгууд ижил тооны бүтээгдэхүүн олширсон боловч олширсон бүтээгдэхүүний хэмжээ яльгүй ялгаатай байв (Зураг 1). PFGE-ийн шинжилгээгээр Ачтан-Элит эмнэлэг рүү нүүхээс өмнөх омгууд бүгд нэг ижил зураглалтай байсан бол нүүсний дараа өсгөвөрлөгдсөн омгуудын PFGE-ийн шинжилгээ дахин давтан амжилтгүй болж байв. PFGE-ийн зураглалд *Xba I* ферментээр зүсэгдсэн хэрчим үгүй, ДНХ задарсан зураглал давтан гарч байлаа (зураг 2).

Хэлцэмж: ЭШХ нь дэлхий дахинд эрүүл мэндийн салбарт тулгамдсан асуудлын нэг болж байгаа ч манай оронд 1998-2007 оны хооронд ЭШХ-ын нийт 2141 тохиолдол (нийт хэвтэн эмчлүүлэгсдийн 0.02%) бүртгэгдсэн нь бодит байдалтай үл нийцсэн тоо билээ (ХӨСҮТ 2008 оны I улирал). Энэ тоо баримт нь манай оронд уг нянгийн халдварын тархалт бага байгаа бус уг халдварыг илрүүлэх, оношлох, бүртгэх, тандалт, мэдээллийн тогтолцоо сул байгааг харуулж байна. Ялангуяа ОЭДН-ын халдвараар үүсгэгдсэн ЭШХ-ын талаарх тоо баримт огт байхгүй байна. Улаанбаатар хотын III шатлалын төрөлжсөн нарийн мэргэжлийн тусламж үзүүлдэг эмнэлэг болох ШКТЭ, ХӨСҮТ-ийн нян судлалын лаборатори ялган дүйлтийн бүрэн автомат анализатортай байгаа нь эмнэлзүйн сорьцыг

зүйл ангиар нь бүрэн ялган дүйж, антибиотик мэдрэг чанарыг тодорхойлох боломжтой болсон байна (Улсын хэмжээнд ШНКТЭ, ХӨСҮТ нянгийн ялган дүйлтийн ВИТЕК бүрэн автомат анализатор хэрэглэж байна). Гэвч эдгээр эмнэлэгт ч ОЭДН-ийн халдварыг илрүүлэн оношлодоггүй, эмч, эмнэлгийн ажиллагсдын дунд ОЭДН-ийн халдварын талаарх ойлголт дутмаг байгаагаас эмчилгээний тактик буруу сонгогдож эмчилгээний ор хоног, зардлыг ихэсгэж байна. ChromID ESBP онгөт орчин нь идэвхтэй илрүүлэгт хэрэглэх боломжтойг харуулж буй боловч уг шинжилгээний дараа өсгөвөрлөгдсөн нянгийн ялган дүйлтийг бүрэн хийж, эмийн даслыг баталгаажуулах зайлшгүй шаардлагатай юм. Энэ зорилгоор бидний судалгаанд зориулан боловсруулсан шинжилгээний алгоритм шаардлагад нийцэж байлаа. Улаанбаатар хотын төрөлжсөн нарийн мэргэжлийн тусламж үзүүлдэг 4 эмнэлэгт зөвхөн эмнэлзүйн сорьцноос ӨҮБЛ ялгаруулдаг нян 19.3% (40/209) илэрсэн байна (Т.Хосбаяр, 2004). Харин манай судалгаагаар ӨҮБЛ ялгаруулдаг ГСС шархны сорьцны 4% (2/50), орчинд 1.6% (2/122) илэрсэн нь харьцангуй бага мэт боловч нийт 4 ӨҮБЛ-ын омгийн 3 нь ЭНЭШТ-өөс өсгөвөрлөгдсөн байна. Дээрх судалгаагаар нийт өсгөвөрлөгдсөн ӨҮБЛ-ын 36 нь энэ эмнэлгээс өсгөвөрлөгдөж байсан нь энэ эмнэлэгт ӨҮБЛ ялгаруулдаг ГСС голомтлон илэрч байж болох талаар дээрх судлаачдын үр дүнтэй тохирч байна. КНАГ-ын нярайн халдварын үед илэрсэн *K.pneumoniae*-ийн антибиотик мэдрэмжийг үзэхэд эмнэлзүүд өргөн хэрэглэгддэг ампициллин, цефазолин, цефуроксим, цефуроксим аксетил, цефподоксим, цефотаксим, цефтазидим зэрэг антибиотикт 97.4%-аас дээш хувь дасалтай, 1 омог нь эдгээр антибиотикт мэдрэг байсан байна. Гэтэл эдгээр нянгийн омгууд бүгд ӨҮБЛ ялгаруулдаг *K.pneumoniae* бөгөөд 1 омгоос бусад 38 сорьц нь AP-ПГУ шинжилгээгээр генотипээрээ ижил байсан нь уг халдварын үед ӨҮБЛ ялгуулдаг 2 төрлийн *K.pneumoniae* байсан нь харагдаж байна. Хэрэв нян ӨҮБЛ ялгаруулдаг хэмээн тогтоогдвол уг нян пенициллин, цефалоспорины I, II, III уламжлалын бүх эм, монобактамын бүлгийн эмэнд бүгдэд тэсвэрждэг тул дээр дурдсан антибиотиктад 100% тэсвэртэй байна гэсэн үг юм. Гэтэл даслын энэ механизмыг илрүүлээгүйгээс зарим омгийг зарим антибиотикт мэдрэг хэмээн үзэж, эмчилгээнд хэрэглэснээс эмчилгээ үр дүнгүй болох аюултай юм. Иймд өдөр тутмын шинжилгээнд ОЭДН-ийн халдварыг илрүүлэн оношлох чадамжийг эмнэлзүйн нян судлалын лабораторид бий болгох зайлшгүй шаардлагатай байна. Хэрэв ЭШХ-ын дэгдэлтийн үед голомтын судалгааг зөвхөн нян судлалын шинжилгээгээр хязгаарлавал халдварын голомтыг олж илрүүлэх, ЭШХ гэсэн оношийг баталгаажуулан тавих боломжгүй болж байна. Энэ ч шалтгааны улмаас дээр дурдсан ЭШХ-ын дэгдэлтийн үед халдварт өртсөн хүүхдүүдээс 4 нярай л цуснаас *K.pneumoniae* өсгөвөрлөгдөж бүрэн баталгаажсан онош тавигдаж байсан бөгөөд бусад нярайг хэдийгээр шарх болон бусад эмнэлзүйн сорьцоос *K.pneumoniae* өсгөвөрлөгдөж байсан ч ЭШХ-ын сэжигтэй тохиолдол хэмээн үзсэн байдаг. Бидний судалгаагаар уг халдварын

үед өсгөвөрлөсөн 1 нянгаас бусад нь нэг ижил төрлийн генотиптэй болох нь тогтоогдсон нь ЭШХ-ын дэгдэлтэд молекул биологийн шинжилгээ чухал ач холбогдолтой болохыг харуулж байна. Мөн КНАГ-ын байрыг “Ачтан-Элит” эмнэлэг рүү нүүсний дараа хоолойн 7, арчдасны 2 сорьцонд илэрсэн *K.pneumoniae* урд нь авч байсан антибиотикийн дасал дээр нэмж пиперациллин/тазобактам, триметоприм/сульфаметоксазол тэсвэржсэн нь ЭШХ-ын эхний дэгдэлтийн үед мэдрэг байсан эдгээр антибиотикийг эмчилгээнд хэрэглэсэнтэй холбоотой байж болох юм. Учир нь эдгээр нянгийн омгуудын эхний дэгдэлтийн омог мөн эсэхийг AP-PCR болон PFGE-ийг харьцуулан судлах замаар тогтоох боломжтой. AP-PCR –ын олширсон бүтээгдэхүүн нь аль аль дэгдэлтэд адил тооны бүтээгдэхүүн олширсон боловч олширсон бүтээгдэхүүний хэмжээ үл ялиг ялгаатай мэт байгаа тул PFGE-ийн зураглал шийдвэрлэх ач холбогдолтой байна. Гэвч тодорхойгүй шалтгаанаар “Ачтан-Элит” эмнэлэг уруу нүүсний дараах *K.pneumoniae*-ийн омгуудын ДНХ задралд орж (degradation of DNA) PFGE-ийн полиморфизмыг харьцуулах боломжгүй байлаа. Гэвч “Ачтан-Элит” эмнэлэг уруу нүүхээс өмнөх болон нүүсний дараах омгууд плазмидын гаралтай антибиотикийн тэсвэржилтийн генийн хувьд ялгаатай байгаа нь эдгээр омгууд нэг голомтынх биш эсвэл нэг голомтын (нянгийн хромосомын ДНХ адил) боловч нэг нянгаас нөгөөд дамжих чадвартай конъюгатив плазмид шинээр нэмэгдсэн, урьд байсан плазмид гээгдсэн эхэхийг тодруулах шаардлагатайг харуулж байна. ChromID ESBL сонгомол өнгөт агарт өсгөвөрлөгдсөн, CTX-M хэв шинжийн ӨҮБЛ-ыг илрүүлэх ПГУ-аар бүтээгдэхүүн олширсон *K.pneumoniae*-ийн омгуудыг ӨҮБЛ ялгаруулж буй эсэхийг ХЭСҮТА-аар батлахад клавуланы хүчил β-лактамын антибиотик хооронд синергизм үүсэж нянгийн өсөлт саатсан бүсийн хэмжээ томорсон байсан нь молекул биологийн лабораторигүй эмнэлгүүдэд ӨҮБЛ ялгаруулдаг грам сөрөг савханцарыг илрүүлж, шинжилгээг баталгаажуулах боломжтой хямд төсөр, энгийн арга болохыг илтгэж байна. Гэдэсний бүлийн нян нь цефалоспорины II уламжлалын цефокситинд 100%-мэдрэг байгаа нь цефокситинийг

задлах чадвартай AmpC хэлбэрийн бета-лактамаз ялгаруулдаг нянгийн тархалт бага байгаа гэж дүгнэсэн дүгнэлт бидний судалгааны үр дүнтэй (6.3%) тохирч байна (Т.Хосбаяр, Л.Эрдэнэчимэг нар, 2003).

Манай оронд эмч, эмнэлгийн ажиллагсдын дунд ЭШХ, түүнээс урьдчилан сэргийлэх талаар цогц мэдээ мэдээлэл байдаггүйн улмаас эмч, ажиллагсдын дунд ЭШХ-ын талаар тэр дундаа ОЭДН-ийн халдварын тухай ойлголт хомс байна. Эмнэлгийн зүгээс ЭШХ-аас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор хамар залгиурын арчдаснаас *S.aureus*, шулуун гэдэснээс *Salmonella.spp*, *Shigella.spp* –ийн үүсгэгч хайж байгаа нь учир дутагдалтай байна

Дүгнэлт:

- КНАГ-т гарсан нярайн халдварын эхний дэгдэлтийн үүсгэгч нь ӨҮБЛ ялгаруулдаг *K.pneumoniae*-аар үүсгэгдсэн нэг голомтын халдвар байна.
- КНАГ “Ачтан” эмнэлэг уруу нүүсний дараах нярайн халдварын үүсгэгч нь мөн адил ӨҮБЛ ялгаруулдаг *K.pneumoniae*-аар үүсгэгдсэн боловч эхний дэгдэлтийн үүсгэгчтэй адил буюу нэг голомтын халдвар мөн эсэхийг цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай байна.
- Эмнэлзүйн өдөр тутмын шинжилгээгээр ӨҮБЛ ялгаруулдаг халдварыг илрүүлэх, уг нянгийн халдварыг хянах тандалтын тогтолцоог бий болгох шаардлагатай байна.
- Манай орны практикт ЭШХ-ын голомтын молекул эпидемиологийн судалгаа хийх арга зүйг практикт нэвтрүүлэх шаардлагатай байна.
- AP-PCR-ын арга нь манай орны нөхцөлд эмнэлгээс шалтгаалах халдварын дэгдэлтийн үед түргэвчилсэн голомтын судалгаа хийхэд тохиромжтой арга болох нь тогтоогдов.

Ном зүй:

1. Robert A. Weinstein “Nosocomial infection update” Cook County Hospital Rush Medical College, Chicago, Illinois, USA. *Emerging Infections Diseases*. Vol 4, No.3 July- September 1998 pp. 416-420.
2. Cosgrove SE, Kaye KS, Eliopoulos GM & Carmeli Y. “Health and Economic Outcomes of the Emergence of Third-Generation Cephalosporin Resistance in Enterobacter Species” (2002) *Arch Intern*

Outbreak investigation of HAI

T.Khosbayar¹, B.Munguntsetseg², B.Ochbadrakh¹, A.Avarzed¹, B. Suvd¹, D.Regzedmaa³, P.Chuluunkhuur⁴, T.Munguntuul⁴, T.Odgerel⁵, B.Choi¹

¹HSUM, ²SIA, ³ShCH, ⁴MCHRC, ⁵NCCD

Nosocomial infection have been a serious problem in hospitalized patients worldwide. Until now, little has been known about the incidence and characteristics of nosocomial infections in Mongolia. A total of one hundred twenty one clinical, environmental sample and samples of HCWs were included in this study. From those samples, a total of 39 *K.pneumoniae* isolates were considered as a neonatal outbreak causing strains at Delivery hospital I, Ulaanbaatar. Antimicrobial susceptibility was determined by disk diffusion test and VITEK-II system. ESBL production was investigated according to CLSI recommendations, and confirmed by double disk diffusion test. A TEM, SHV and CTX-M types of the ESBL genes were detected by PCR and direct sequencing were carried out. Bacterial conjugation experiments were performed by the agar mating technique and conjugative plasmid DNA was isolated and separated by electrophoresis. Typing of isolates will be as assessed by AP-PCR and PFGE analysis. Our study demonstrated that the *K.pneumoniae* which carried CTX-M-3, CTX-M-9 and CTX-M-22 type of ESBL is causative agent of nosocomial infection at the Delivery hospital #1. The present report is first report which describes the outbreak investigation of HAI, Mongolia. Further results will be available soon.

E.coli-гийн эс-хөөлгөн үхүүлэгч хор (cytolethal-distending toxins CTDs)-ын өвөрмөц шинж

Л. Туяацацрал¹, Ж.Сарантуяа¹, Ц.Алтансүх¹, Н.Имута², Ж.Ниши², Ё.

Кавано²

¹ЭМШУИС, Био-АС, Молекул биологи-Удам зүйн тэнхим, ²Кагошимагийн ИС, Хүүхдийн эмгэг судлалын тэнхим

Хүлээн авсан

2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг

зөвшөөрсөн

2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:

Эс хөөлгөн үхүүлэгч хор (ЭХҮХ)

Товч утга

Зарим Грам-сөрөг эмгэг төрүүлэгч нянгууд эс хөөлгөн үхүүлэгч хорыг (ЭХҮХ) ялгаруулдаг. Энэхүү хор нь эсийн мөчлөгийг саатуулан зогсоож, улмаар хөхтөн амьдтын зарим эсийн өсгөврийг эсийн үхэлд хүргэнэ. Эукариот эсийн мөчлөгийн G1, эсвэл G2/M үеүүдийн явцыг саатуулан зогсооно E.coli-гийн бусад эмгэг төрүүлэгч хэвшинжүүдийг: stx1 and stx2 (EHEC), lt and stII (ETEC), eae and bfp (EPEC), virF and ipaH (EIEC), aafII and daaE, cdtB генүүдийг ПГУ, эсгэг зүсэх, генийг тодорхойлох, эс хордуулах зэрэг аргуудыг хэрэглэн уг хорыг илрүүлж вирулент шинж чанарыг тодорхойлов. Судалгаагаар CTEC нь бусад суулгалт үүсгэгч E.coli-тай адил манай нутагт суулгалт өвчин үүсгэх үндсэн шалтгаант эмгэгтөрүүлэгч мөн гэдэг нь батлагдаж буй бөгөөд генотипийн хувьд олон янзын хэвшинжтэй, хордуулах шинж өндөртэйг харуулж байна.

Удиртгал: Зарим эмгэг төрүүлэгч нянгууд эс хөөлгөн үхүүлэгч хорыг (ЭХҮХ) ялгаруулдаг. Энэхүү хор нь эсийн мөчлөгийг саатуулан зогсоож, улмаар хөхтөн амьдтын зарим эсийн өсгөврийг эсийн үхэлд хүргэнэ. Нянгийн ЭХҮХ нь AB2 хэв шинжийн хорын төрөлд багтдаг ба ерөнхийдөө CdtA, CdtB, ба CdtC гэсэн 3 үндсэн дэд нэгжүүдээс бүтдэг. Cdt ген ЭХҮХ ялгаруулдаг бактерийн хромосомд байрлана. CdtA ба CdtC нь гетеродимер дэднэгжүүдийг үүсгэн уг хорыг бай эсүүдтэй холбоход болон CdtB нэгжийг эс рүү нэвтрэн оруулахад шаардагдана. CdtB нь N-төгсгөлд байрлах бөөмийн байршлыг өөрчлөх хэвийн бус сигналийн дагуу эсийн бөөм рүү шууд нэвтрэн орж, ДНХ нуклеазын идэвхээр ДНХ-г шууд гэмтээнэ. Үүний нөлөөгөөр эс хөөн хавагнаж, улмаар үхнэ. Энэхүү хор нь эукариот эсийн мөчлөгийн G1, эсвэл G2/M үеүүдийн явцыг саатуулан зогсооно [1].

E.coli-гийн ЭХҮХ –ын 5 (I-ээс V) хэвшинжүүд, зарим амин хүчлийн үлдэгдлийн дэд бүтцүүд тодорхойлогдоод байгаа билээ[2]. Хор ялгаруулагч E.coli нь Энэтхэг, Бангладеш, Нигер, Бразил, Япон зэрэг орнуудын судалгаагаар хүүхдийн суулгалт өвчний үүсгэгч болох нь тодорхойлогдсон байдаг боловч эпидемиологийн өвөрмөц онцлогууд нь тодорхойлогдоогүй байгаа билээ. Зарим газруудад Cdt-I хэвшинжийн E.coli илүүтэйгээр тохиолддог байна [1]. Иймд бид энэхүү судалгаандаа суулгалт өвчтэй Монгол хүүхдүүдээс ялгасан E.coli-д ЭХҮХ тодорхойлон, тэдгээрийн өвчин үүсгэх хоруу

шинж чанар, вирулент генийн тогтолцоог судлах зорилготойгоор уг ажлыг хийсэн болно.

Арга зүй: Нийт клиникийн эмнэлгүүдэд хэвтэн эмчлэгдсэн суулгалт өвчтэй 0-16 насны хүүхдүүдээс ялгасан 249 эмгэгтөрүүлэгч E.coli-г судалгааны материал болгон ашиглав. ДНХ ялгах: Нийт E.coli-г LB агарт 370C 18-24 цаг дахин сэргээн өсгөвөрлөж, гарсан өсгөврийг цаашдын бүх туршилтуудад ашигласан болно. ДНХ-г нянгийн эсээс буцалган ялгах аргаар цэвэршүүлэн ялгав. Ялгасан ДНХ-г цаашид ПГУ-д ашигласан. ПГУ: E.coli –гийн бүх таван хэвшинжид тохирсон CdtB генийн праймерийг сонгон авч, ПГУ-ын термал цикл машинд (Gene Amp PCR System ASTEC PC707, Japan) тодорхой программын дагуу генийг олшруулав. 588 хос нуклеотидын суурь (х.н.с) урттай ДНХгийн уртыг илрүүлэв. E.coli-гийн бусад эмгэг төрүүлэгч хэвшинжүүдийг тодорхойлсон нь: ЭХҮХ ялгаруулдаг E.coli тодорхойлон цаашид бусад ангиллын вирулент генүүдийг мальтиплекс ПГУ-аар ялган дүйв. Үүнд: stx1 and stx2 (EHEC), lt and stII (ETEC), eae and bfp (EPEC), virF and ipaH (EIEC), aafII and daaE (EAEC) генүүдийг тус тус тодорхой циклийн протоколын дагуу ПГУ-ын машинд хийж олшруулан бүтээгдхүүнийг 1.5% гель хэрэглэн электрофорез гүйлгэн, этидиум бромидоор будаж, UV гэрэлд тодруулан зохих нуклеотидын уртын дагуу баталгаажуулав. ПГУ-ын бүтээгдхүүнүүд дараах нуклеотидын уртаар ялгасан: stx1 348х.н ба stx2 584 х.н,

It 218 х.н ба stII 129 х.н, eae 482 х.н ба bfp 300 х.н, virF 618 х.н ба ipaH 933 х.н, aafII 378 х.н ба daaE 542 х.н. ЭХҮХ хэв шинжийг тодорхойлох: ЭХҮХ эерэг ПГУ-ын бүтээгдхүүнүүдийг EcoRI/EcoRV болон MspI (Takara Bio Inc.) эсгэгүүдээр зүсэн, 3.0%-ийн агарозын гелд электрофорезоор гүйлгэн дүгнэв. Рестрикцийн хэв шинжийг Аташи нарын судалгаанд гарсны дагуу дүгнэлээ.

Эс хордуулах туршилт: Hela эсийн өсгөвөр дээр ЭХҮХ ялгаруулдаг E.coli нянг хийн дүгнэв. HB101 нянг сөрөг хяналтаар авсан ба тухайлбал, шөнөжин өсгөвөрлөсөн нянгийн супернатантыг 10% тугалын сийвэнтэй DMEM шөлөнд ургасан эсийн өсгөвөр дээр хийн, улмаар 5% CO₂ 37°C инкубаторт хийв. Хорын үр дүнг 1-5 хоногийн хугацаанд дүгнэн шалгаж байв [3].

Нуклеотидын дарааллыг тогтоох арга: cdt генүүдийн дотоод бүтцийг судлахын тулд cdtB генийн ПГУ-д хэрэглэж байсан ажлын горимын праймерийг нуклеотидын дарааллыг тогтоох аргад тохируулан бэлдэж, ПГУ-ын бүтээгдхүүнийг QIAquick PCR purification Kit (QIAGEN, Hilden, Germany)-ээр цэвэршүүлэн ялгав. Цэвэршүүлсэн ДНХ-г BigDye Terminator cycle sequencing kit ашиглан ABI PRISM 3100 genetic Analyzer (Applied Biosystems Japan) in Gene Research Center, Kagoshima University, Japan . машин ашиглан дарааллыг тогтоон, Genbank, Genome net, MEGA 4.5 software програмуудыг ашиглан дүгнэлээ.

Олон чиглэлт гелийн электрофорез (PFGE): CHEF-DR 3 аппарат (Nippon Bio-Rad Laboratories K.K., Tokyo, Japan)-г ашиглан ДНХ-г XbaI эсгэгээр зүсэж 1% агарозын гелд дараах горимын дагуу гүйлгэв: хүчдэл 100 -130 mA , 14°C , 15 ц;

Серохэвшинжийг тодорхойлох: ЭХҮХ ялгаруулдаг E.coli худалдаанд байдаг серохэвшинжийг тодорхойлох цомогоор слайд агглютинацийн аргаар (Denkaseiken, Tokyo, Japan) тодорхойлсон.

Үр дүн ба хэлцэмж: Нийт 249 E.coli нянг cdtB генийн ПГУ-ын аргаар олшруулж эерэг гарсан нянг хор ялгаруулагч E.coli (СТЕС), cnf1 ба cnf2 генүүд эерэг нянг некроз үүсгэгч буюу үхжүүлэгч E.coli (NTEC) хэмээн дүгнэв. СТЕС нь бидний судалгаанд 1.6% (4 of the 249) тохиолдсон ба харин үхжүүлэгч фактор ялгаруулдаг E.coli илрээгүй. Түрүүчийн судалгааны ажлуудтай харьцуулахад СТЕС нь бусад бүх E.coli суулгалтын ангиллын дараа орохоор илэрч байна.[4] Эс хордуулах үйлчилгээ үзүүлсэн туршилтаас үзэхэд бүх СТЕС –ууд Hela эсүүдийг 3-4 хоногт эрчимтэй хөөлгөн хэмжээг томруулж байсан нь ажиглагдлаа. Энэ нь уг нянууд идэвхтэй хорыг нийлэгжүүлэн ялгаруулж. Эсийг үхүүлэх хоруу чанартайг харуулж байна. Туршилтын явцад 1-64 хүртэлх шингэрүүлсэн титерийг хэрэглэсэн ба 1-32 шингэрүүлэлтэнд хордуулах нөлөө тод харагдаж байсан болно[3]. Нэг СТЕС нь EIEC-ийн virF ба ipaH генүүдийг давхар агуулж байсан нь тодорхойлогдсон ба үүгээрээ эмгэг төрүүлэгч чадвар нь илүү хоруу чанартай буйг харуулж байна. Эдгээр генүүдийн бүтээгдхүүнүүд нь бай эсийн гаднаас уг хорыг эс рүү нэвтрүүлэн оруулахад тусалдаг фактор уургууд болно. Мөн Cnf1, cnf2, astA генүүд бидний судалгаанд илрээгүй. Бүх СТЕС-үүд цомогт буй антисерагаар тодорхойлогдоогүй

нь цомогт байхгүй серобүлгийг агуулж буйг илтгэнэ. EcoRI and EcoRV or MspI. эсгэгүүдээр ДНХ зүсэх шинжилгээгээр бусад судалгааны ажилтай адил хэв шинж ялгарч харагдаагүй тул цаашид ДНХ-гийн дотоод бүтцийг илрүүлэх нуклеотидын дарааллыг тогтоох аргаар cdtB генийг шинжлэхэд Генбанк дахь хадгалагдсан уг хорын дараалалтай 98-100% гомолог ижил болох нь тодорхойлогдсон[5]. Үүгээрээ бидний судалгаанд илрүүлсэн ЭХҮХ нь уг хор бүтцийн хувьд мөн болох нь тодорхойлогдсон. Зураг 1 болон 2 дээр нуклеотидын болон амин хүчлийн дотоод дарааллыг үзүүлэв.

Зураг 1: ЭХҮХ-ын нуклеотидын дараалал

>23

```
ACATGTCCGACAATTAATTTCTGGTGAAAATGCG-
CGTAGATATTTTAGCTGTGCAGGAGGCAGGTTCTC-
CGCCATCAACGGCTGTAGATACAGGTAGAGTTAT-
TCCTTCCCCAGGCATTCTGTCCGGGAGCTTATCT-
GGAACCTTGTCTACAAATAGCAGACCACAGCAAG-
TATATATATATTTTCTGCTGTTGATGCCTTTGGT-
GGAAGGGTCAATCTTGCTCTGGTTAGCAATCG-
GCAGGCCGATGAAGTGTTTGTCTTCGCCCGG-
TAAGGCAAGGTGGGCGGCCATTGCTTGGCATAACG-
GATTGGCAATGATGCATTTTCACTGCACATGCGA-
TAGCTACGCGAAACAATGACGCTCCCGCTCTTGT-
TGAAGAAGTCTATAGCTTCTTTCGTGACAGCCGA-
GACCCAGTCCACCAGGCCATTAACCTGGATGAT-
TCTTGGTGATTTTAATCGCGAACCTGATGATTTA-
GAGGTGAACCTTACAGTTCTCTGTAAGAAATGCAT-
CAGAAATTATTTTCCCTGCTGCACCGACACAAAC-
GAGTCAACGAACATTAGATTATGC
```

>49

```
ACATGTCcgACAATTAATTTCTGGTGAAAATGCCG-
TAGATATTTTAGCTGTGCAGGAGGCAGGTTCTC-
CGCCATCAACGGCTGTAGATACAGGTAGAGTTAT-
TCCTTCCCCAGGCATTCTGTCCGGGAGCTTATCT-
GGAACCTTGTCTACAAATAGCAGACCACAGCAAG-
TATATATATATTTTCTGCTGTTGATGCCTTTGGT-
GGAAGGGTCAATCTTGCTCTGGTTAGCAATCG-
GCAGGCCGATGAAGTGTTTGTCTTCGCCCGG-
TAAGGCAAGGTGGGCGGCCATTGCTTGGCATAACG-
GATTGGCAATGATGCATTTTCACTGCACATGCGA-
TAGCTACGCGAAACAATGACGCTCCCGCTCTTGT-
TGAAGAAGTCTATAGCTTCTTTCGTGACAGCCGA-
GACCCAGTCCACCAGGCCATTAACCTGGATGAT-
TCTTGGTGATTTTAATCGCGAACCTGATGATTTA-
GAGGTGAACCTTACAGTTCTCTGTAAGAAATGCAT-
CAGAAATTATTTTCCCTGCTGCACCGACACAAAC-
GAGTCAACGAACATTAGATTATGCA
```

>89

```
ACATGTCCGACAACCTTGTTACGGGAAGTGGTGCT-
GTTGATATCCTGATGGTTACAGGAGGCAGGGGCAG-
TACCAGCTTCTGCAACGTTGACTGAGCGAGAATT-
TAGCACTCCTGGTATTCGATGAATGAGTATATCT-
GGAATACCGGAACCAATAGTCGCCCCACAGGAGTT-
GTTTATATATTTCTCACGTGTTGATGCATTCGCTAA-
CAGAGTAAATCTTGCGATTGTTTCAAACAGAA-
GAGCTGATGAGGTGATTGTATTACCTCCTCCA-
ACTGTTGTATCACGACCGATCATCGGCATTAGAAT-
TGGAATGATGTTTTCTTCTCAACCCATGCAT-
```

TGGCGAATCGGGGCGTGGATTTCAGGAGCAAT-
TGTAATAAGTGTGTTTTGAGTTCTTCAACAGA-
CAAACGGATCCTATAAGACAGGCCGCTAACTG-
GATGATTGCAGGAGATTTTAACCGTTACCGGCTA-
CACTATTTTCAACTCTTGAACCAGGGATTTCGTAAT-
CATGTAAATATTATTGCTCCACCAGATCCAACG-
CAAGCCAGTGGTGGTGTCTTGATTATGCA

>242

ACATGTCCgACAACCTGTTACGGGAAGTGGTGCT-
GTTGATATCCTGATGGTTACAGGAGGCAGGGGCG-
TACCAGCTTCTGCAACGTTGACTGAgCGAGAATT-
TAGCACTCCTGGTATTCCGATGAATGAGTATATCT-
GGAATACCGGAACCAATAGTCGCCACAGGAGTT-
GTTTATATATTCTCACGTGTTGATGCATTTCGCTAA-
CAGAGTAAATCCTTGCGATTGTTTCAAACAGAA-
GAGCTGATGAGGTGATTGTATTACCTCCTCCA-
ACTGTTGTATCACGACCGATCATCGGCATTAGAAT-
TGGTAATGATGTTTTCTTCTCAACCCATGCAT-
TGGCGAATCGGGGCGTGGATTTCAGGAGCAAT-
TGTAATAAGTGTGTTTTGAGTTCTTCAACAGA-
CAAACGGATCCTATAAGACAGGCCGCTAACTG-
GATGATTGCAGGAGATTTTAACCGTTACCGGCTA-
CACTATTTTCAACTCTTGAACCAGGGATTTCGCAAT-
CATGTAAATATTATTGCTCCACCAGATCCAACG-
CAAGCCAGTGGTGGTGTCTTGATTATGCA

Зураг 2: ЭХҮХ-ын амин хүчлийн дараалал

>23

QLISGENAVDILAVQEAGSPPSTAVDTGRVIPSP-
GIPVRELIWNLSTNSRPQQVYIYFSAVDAFG-
GRVNLALVSNRQADEVFVLRPVRQGGRPPLGIRI-
GNDAFFTAHAIAATRNNDAPALVEEVYSFFRDSRD-
PVHQAINWMILGDFNREPDDLEVNLTVPVRNASEI-
IFPAAPTQTSQRTLX

>49

QLISGENAVDILAVQEAGSPPSTAVDTGRVIPSP-
GIPVRELIWNLSTNSRPQQVYIYFSAVDAFG-
GRVNLALVSNRQADEVFVLRPVRQGGRPPLGIRI-
GNDAFFTAHAIAATRNNDAPALVEEVYSFFRDSRD-
PVHQAINWMILGDFNREPDDLEVNLTVPVRNASEI-
IFPAAPTQTSQRTLX

>89

QLVTGSGAVDILMVQEAGAVPASATLTEREFSTP-
GIPMNEYIWNTGTNSRPQELFIYFSRVDAFANRVN-
LAIVSNRRADEVIVLPPPTVVSRPIIGIRIGNDVFF-
STHALANRGVDSGAIVNSVFEFFNRQTDPIRQAAN-
WMIAGDFNRSPATLFTSTLEPGIRNHVNIIAPP-
DPTQASGGVLX

>242

QLVTGSGAVDILMVQEAGAVPASATLTEREFSTP-
GIPMNEYIWNTGTNSRPQELFIYFSRVDAFANRVN-
LAIVSNRRADEVIVLPPPTVVSRPIIGIRIGNDVFF-
STHALANRGVDSGAIVNSVFEFFNRQTDPIRQAAN-
WMIAGDFNRSPATLFTSTLEPGIRNHVNIIAPP-
DPTQASGGVLX

PFGE-ийн анализаар 3 янзын генотип судалгааны 4
нянд илэрсэн нь генотипийнхаа шинжээр олон янз
болохыг илтгэж байна.

Эцэст нь дүгнэхэд СТЕС нь бусад суулгалт үүсгэгч
E.coli-тай адил манай нутагт суулгалт өвчин үүсгэх
үндсэн шалтгаант эмгэгтөрүүлэгч мөн гэдэг нь
батлагдаж буй бөгөөд туршитуудаар генотипийн хувьд
олон янзын хэвшинжтэй, хордуулах шинж өндөртэйг
харуулж байна. Бидний туршлагаар энэхүү хорыг
Монголд анх удаатодорхойлон илрүүлж буй болно.
Иймд цаашид лабораторийн нөхцөлд уг нянг шинжлэн
судлах нь зайлшгүй шаардлагатай.

Ашигласан хэвлэл:

1. Zhongming Ge. and all. In vivo virulence properties of bacterial cytolethal distending toxin, cellular Microbiology, (2008) 10(8) 1599-1607
2. Atsushi hinenoya and all, Prevalence and characteristics of cytolethal distending toxin producing E.coli from children with diarrhea in Japan, microbiology Immunology 2009, 53, 206-215
3. Carol L.Pickett et all “The cytolethal distending toxin family”, Trends in Microbiology, vol. 7, N7, July 1999, 292-297)
4. Sarantuya J and all, Typical enteroaggregative E.coli is the most prevalent pathotype among diarrheagenic E.coli causing diarrhea in Mongolian children, 2004, Clinical Microbiology
5. Daniel A and all. Clonin and sequencing of the genes encoding E.coli cytolethal distending toxin Infection and Immunity, jan 1994, 244-251.
6. Carol I and all. Patterns of variations in E.coli strains that produce cytolethal distending toxin, 2004, 684-690.

Агаарын бохирдолтын хөдлөл зүй, тархалтын байдал, агаар дахь нарийн ширхэгт тоосонцорын хүн амын нас баралтад нөлөөлж байгааг судалсан дүн

Г.Энхжаргал¹, С.Энхмаа², Б.Бархасрагчаа³, Л.Оюунтогос⁴, Раян Аллен⁵

¹ЭМШУИС, НЭМСургууль, Урьдчилан сэргийлэх Анагаах ухааны тэнхим, ²БОЯ-ны харьяа Цаг уур орчны шинжилгээний газар, ³ Цаг уур орчны шинжилгээний газрын харьяа Байгаль орчны төв лаборатори, ⁴Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын Монгол дахь суурин төлөөлөгчийн газар Саймон

⁵ - Канад, Фрейзерийн Их сургуулийн Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны сургууль

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Агаарын бохирдолтын
төлөв
Тархалт
SO₂
NO₂
Тоосонцор PM
Нас баралт

Товч утга.

Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолтын төлөв, 15 жилийн хөдлөл зүй, тархалт болон агаар дахь тоосонцорын агууламж хэмжээг нарийвчилан судалж, хүн амын нас баралтад нөлөөлж буй нөлөөллийг тогтооход судалгааны зорилго оршино. Агаарын чанарын хяналтын хэмжилт шинжилгээний 15 жилийн дүн мэдээг ретроспектив эргэмж судалгааны аргаар судалж, бохирдолтын төлөв, хөдлөл зүй, жил, улирал, сар, өдрийн хэлбэлзэлийг нарийвчлан тодорхойлов. Судалгааны объектоор Улаанбаатар хотыг сонгож, идэвхигүй аргаар Огава филтр ашиглан агаарын дээж, Nephelometer багажаар агаар дахь нарийн ширхэгт тоосонцорын дээжийг хөдөлгөөнт болон суурин байдлаар 2010 оны 02 дугаар сарын 22-ноос 3 дугаар сарын 24-ны хооронд цуглуулж хийж үнэлгээ өглөө. Мөн агаар дахь PM2.5 тоосонцорын дээжийг филтрт суурилсан аргаар суурин эх үүсвэрт буюу харуулын цэг #1, тоосонцорын агууламж хэмжээ, концентраци, тоосонцорт агуулагдаж байгаа 36 элементүүдийн масс хэмжээ, концентрацийг ICPMS багажаар Канад улсын Британи-Колумбын Их сургуулийн Орчны эрүүл мэндийн сургуулийн лабораторид шинжилж үр дүнг үнэлэв. Агаар дахь нарийн ширхэгт тоосонцор(PM)-ын, хүн амын нас баралтад хэрхэн нөлөөлж байгааг ДЭМБ-аас гаргасан аргачлалаар хүн амын нийт нас баралт, цусны эргэлтийн тогтолцооны болон хавдарын нас баралтад хэрхэн нөлөөлж байгааг холбон судаллаа. Судалгааны мэдээлэлд SPSS-17 программаар статистик боловсруулалт хийж үнэллээ. Сүүлийн 15 жилийн хугацааны хөдлөл зүйг агаарын үндсэн бохирдуулагч азотын давхар исэл NO₂, хүхрийн давхар исэл SO₂-ийн хоногийн, сарын, жилийн дундаж агууламж жилээс жилд нэмэгдэж, 2005-2010 онуудад 1995-1999 оны дундаж үзүүлэлттэй харьцуулахад статистикийн магадлал бүхий (p<0.005) агаарын бохирдол нэмэгдсэн байна. Агаарын бохирдолтын тархалтыг ArcGIS газар зүйн программ ашиглан зураглалаар гаргагасан дүнгээр NO₂-ын агууламж төв зам дагууд, харин гэр хороолол орчимд буюу нүүрсний галлагаа ихтэй газарт SO₂-өндөр агууламж их байгаа нь тогтоогдов. Агаар дахь нарийн ширхэгт тоосонцор PM Улаанбаатар хотын 30-аас дээш насны хүн амын уушигны хавдараар нас барахад 34%, зүрх-уушигны шалтгаан нас баралтад 24%-иар, хотын хүн амын нийт баралтад 8,2%-аир нөлөөлж байгаа нь тус судалгаагаар тогтоогдлоо. Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолт, агаар бохирдуулагчидын үндсэн үзүүлэлт- NO₂, SO₂, PM-ийн агууламжаар сүүлийн 5-10 жилд 1995-1999 оныг бодвол эрчимтэй нэмэгдсэн байна. Агаар дахь нарийн ширхэгт тоосонцор PM10/2.5-ын концентраци хэмжээ ДЭМБ-ын 2005 оны Агаарын чанарын зөвлөмж хэмжээнээс их байна. Нарийн ширхэгт PM-тоосонцорын хүн амын нийт нас баралтад нөлөөлж буй нөлөөлөл өндөр, нийт нас баралтад 8,2%, ялангуяа ЗСС-ийн өвчний нас баралтад 24%, уушигны хавдарын нас баралтад 34%-иар нөлөөлж байгааг тодорхойлов.

Удиртгал: Дэлхий нийтэд агаарын бохирдлын улмаас 2 сая хүн нас барж, тэдний тал хувь нь хөгжиж байгаа оронд тохиолдож байна. Хөгжиж буй орнуудад нүүрс

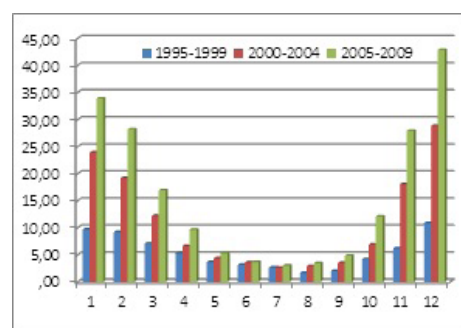
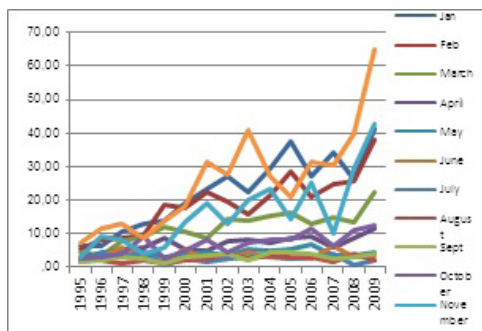
түлээний дутуу түлшний шаталтын улмаас үүсэх нарийн ширхэгт тоосонцор (PM10)-ын жилийн дундаж агууламж 70мкг/м³-аас их хэмжээтэй байдаг. ДЭМБ-

ын тооцоолж байгаагаар агаарын үндсэн бохирдуулагч тоосонцорын агууламжийг 70мкг/м^3 –ээс 20мкг/м^3 хүртэл бууруулж чадвал агаарын бохирдлоос шалтгаалсан өвчлөл, нас баралтыг 15% хүртэл багасгаж болно, тухайлбал, агаарын бохирдлыг бууруулснаар улс орнуудад хавдарын өвчлөл, ялангуяа уушигны хавдар, амьсгалын болон зүрх судасны тогтолцооны өвчлөл, нас баралтыг бууруулж чадна¹. Манай улс ДЭМБ-ын Агаарын чанарын зөвлөмж хэмжээг 2 үндэслэн агаарын чанарын стандартад нарийн ширхэгт тоосонцор $\text{PM}_{10/2.5}$ -ын хэмжээг тусгасан боловч хяналт шинжилгээг 2008 оноос хийж эхэлсэн 2010 оноос байнгын хяналт шинжилгээ хийж байна. Нүүрс түлээний галлагчааны улмаас агаарт үүсч байгаа нарийн ширхэгт тоосонцор $\text{PM}_{2.5}$ -ын эрүүл мэндэд нөлөөлж байгааг бусад орны судлаачид судлан тогтоосон байна^{3, 4}. Манай орны хувьд тоосонцорын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийн чиглэлээр судалгаа эхлэл төдий байна. Иймд агаарын бохирдолтын төлөв, $\text{PM}_{10/2.5}$ -ын тоосонцорыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй нарийвчлан судалж, хүн амын өвчлөл, нас баралтад нөлөөлж байгааг судлан тогтоох, улмаар нотолгоон суурилсан мэдээлэлийг шийдвэр гаргагч нарт хүргэж, бохирдолыг бууруулах чиглэлээр дорвитой үйл ажиллагаа явуулах зайлшгүй шаардлагатай байгаа тул нотолгоонд суурилсан үндэслэл гаргах зорилгоор тус судалгааг явуулсан болно.

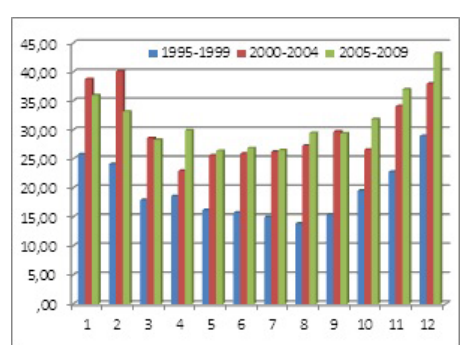
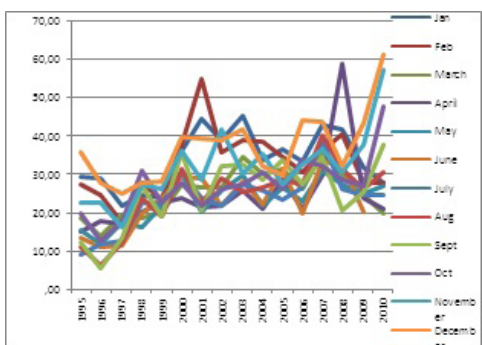
Зорилго: Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолтын төлөв, 15 жилийн хөдлөл зүй, тархалт болон агаар дахь тоосонцорын агууламж хэмжээг нарийвчилсан судалж, хүн амын нас баралт, цус эргэлтийн тогтолцооны

өвчлөл, уушигны хавдарын нас баралтад хэрхэн нөлөөлж байгааг судлан тогтоох зорилгоор энэхүү судалгааг хийлээ.

Арга зүй: Улаанбаатар хотыг судалгааны объектоор сонгож, агаарын чанарын улсын албанаас хийсэн агаарын чанарын 15 жилийн дүнг үндэслэн азотын давхар исэл, хүхрийн давхар исэл, тоосны агууламжаар агаарын бохирдолтын олон жилийн хөдлөл зүйг ретроспектив эргэмж судалгааны аргаар нарийвчлан судалж үнэллээ. Агаарын бохирдолт ихтэй өвлийн улиралыг сонгож, Огава филтр ашиглан 14 хоногийн хугацаанд агаарын дээжийг идэвхигүй аргаар цуглуулж, шинжилгээг Канад улсын Британи-Колумбын Их сургуулийн Орчны эрүүл мэндийн сургуулийн лабораторид шинжлүүлж ArchGIS программ ашиглан агаарын бохирдолтын тархалтыг зураглалаар гаргаж үнэлэв. Нэгэн агшны хэмжилт шинжилгээг зөөврийн Nephelometer багаж ашиглан, агаарын чанарыг хянах харуулын цэг 1 буюу суурин эх үүсвэрт суурилуулж, агаар дахь $\text{PM}_{2.5}$ тоосонцорын дээжийг филтрт суурилсан аргаар 2010 оны 02 дугаар сарын 22-ноос 3 дугаар сарын 10-ны хооронд цуглуулж, жингийн аргаар тоосонцорын масс хэмжээ болон түүнд агуулагдаж байгаа 36 элементийн масс агууламж, концентрацийг Канад улсын Британи-Колумбын Их сургуулийн Орчны Эрүүл мэндийн сургуулийн лабораторид IC-PMS багажаар шинжилгээ хийж нарийвчлан тодорхойлов. Мөн зөөврийн Nephelometer багажаар агаарын сорьцыг төв зам дагуу хөдөлгөөнт байдлаар 3 орой цуглуулж бохирдолтын тархалтыг зураглалаар гаргаж үнэлэв. Агаарын чанарын 15 жилийн хэмжилт, шинжилгээний



Зураг 1. А. Агаарын бохирдолт/хүхрийн давхар исэл- SO_2 -ийн хөдлөл зүй, 1995-2009 оны хооронд сарын дундаж агууламж, жилийн 12 сарын байдлаар

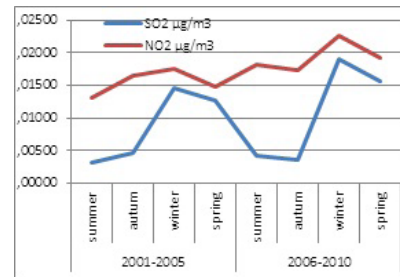
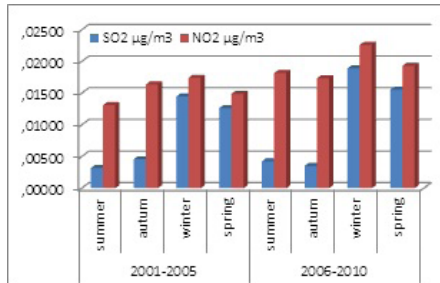


Зураг 2. Агаарын бохирдолт/азотын давхар исэл- NO_2 -ийн хөдлөл зүй, 1995-2009 оны хооронд сарын дундаж агууламжаар

дүнд SPSS программаар статистик боловсруулалт хийж, агаарын бохирдолтын олон жилийн хөдлөл зүй, жил, улирал, сарын хэлбэлзэлыг гаргаж үнэллээ. Агаарын бохирдолтын хүн амын нас баралтад нөлөөлж байгаа эсэхийг ДЭМБ-ын аргачлалыг ашиглан агаарын чанарын хяналтын 2009 оны хэмжилт шинжилгээний дүн, ЗГХА-ЭМГ-аас гаргасан хүн амын нас баралтын

дэлгэрэнгүй үзүүлэлтүүдийг ашиглан цусны эргэлтийн тогтолцооны болон хавдарын нас баралттай холбон судаллаа5, 6, 7.

Үр дүн: Сүүлийн 15 жилийн хугацааны хөдлөл зүйг агаарын үндсэн бохирдуулагч азотын давхар исэл NO₂, хүхрийн давхар исэл SO₂-ийн хоногийн, сарын, жилийн дундаж агууламж жилээс жилд өссөн, ялангуяа 2005-



Зураг 3. Агаарын бохирдолтын улирлаг байдал, 2001-2010 онуудад SO₂, NO₂-ын хоногийн дундаж агууламж, Агаарын чанарын УБ-1 харуулын цэгийн үзүүлэлтээр

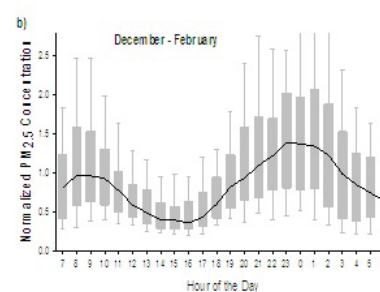
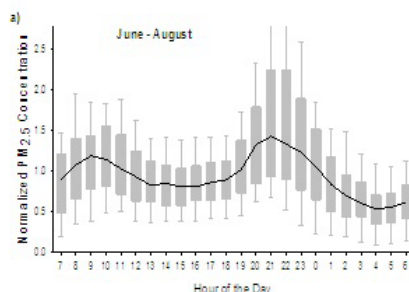
2010 оныг 1995-1999 онтой харьцуулахад статистикийн магадлал бүхий ($p < 0.005$) бохирдол нэмэгдсэн байна. Хүхрийн давхар ислийн сарын дундаж агууламжийн 15 жилийн хөдлөл зүйг сараар судалж үзэхэд өвлийн улиралд, ялангуяа 12 дугаар сард хамгийн их бохирдолтой бохирдол жилээс жилд нэмэгдэж байна. Бохирдлулагчийн жилийн дундаж агууламжийг гурван 5 жилийн байдлаар харьцуулан судалж үзэхэд 2000-2009 онуудад өмнөх хоёр 5 жилийг бодвол бохирдол статистикийн магадлал бүхий ялгаатай ($p < 0.005$) их бохирдолтой байна (Зураг 1 а, б).

Агаарын үндсэн бохирдуулагчид SO₂, NO₂-ийн агууламжийг сүүлийн 10 жилд 2001-2010 оны байдлаар улиралын хөдлөл зүйг судалж үзэхэд өвлийн улиралд бохирдол ихтэй, хүхрийн давхар ислийн хувьд агаарын бохирдолт өвлийн улиралд зуныг бодвол статистик магадлал бүхий ($p < 0.005$) их, хариун азотын давхар ислийн хувьд сүүлийн 5 жилд бохирдолт нэмэгдсэн боловч магадлал бүхий улиралын ялгаагүй, жилийн 4 улиралд бохирдол өндөр байна (Зураг 3 а, б).

Улаанбаатар хотын харуулын цэг #1-ийн 2009 оны хэмжилтийн дүнг нарийвчлан судалж үзэхэд агаарын үндсэн бохирдуулагчидын жилийн дундаж агууламж, тухайлбал PM₁₀ 75.1 μg/m³, PM_{2.5} 165.1 μg/m³, NO₂ 45.0 μg/m³ (21.9 ppb), болон SO₂ 50.5 μg/m³ (17.7 ppb) байна. Нарийн ширхэгт тоосонцор PM_{2.5}

болон SO₂ -ын 24 цагийн дундаж агууламж өвлийн улиралд илүү өндөр байна PM_{2.5} тоосонцор 24 цагийн дундаж агууламж зуны улиралд (6–8 сард) 22.8 ± 9.0 μg/m³, өвлийн улиралд (12–1-р сард) 147.8 ± 61.2 μg/m³ байна. Агаарын бохирдолт улиралаар хэлбэлзэж байгаагаас гадна хоногийн 24 цагт хэлбэлзэж байна. Тухайлбал, өвөл зуны аль ч улиралд PM_{2.5} өглөөний 8:00–10:00 цагийн хооронд хамгийн их, зуны улиралд оройн 20:00–23:00 цагт, өвөл шөнийн 22:00–2:00 цагт хамгийн их бохирдолтой байна (Зураг 4 а, б).

Агаарын тоосонцор PM_{10/2.5}(PM)-д агуулагдаж буй элементүүдийн масс хэмжээ болон агаар дахь концентраци агууламжийг тодорхойлоход Ag, Be, Hg, Mg, Tl, U зэрэг элементүүдийн агууламж бага, харин Al, Si, Ca, Fe, K, Cr, Mn, Ti-ийн агууламж өндөр байна. Агаар дахь нарийн ширхэгт тоосонцорын хэмжээ болон дээж авсан хугацаанаас шалтгаалан зарим элементүүдийн масс болон концентраци хэмжээ магадлал бүхий ялгаатай байна (хавсралт хүснэгт). Агаарын бохирдолтын тархалтыг газар зүйн зураглалаар үзүүлэх зорилгоор идэвхигүй сорьц цуглуулах Огава аргаар агаарын дээж авч шинжилгээний үр дүнг зураглалд оруулахад NO₂-ын агууламжаар Энх тайвны өргөн чөлөөний төв зам дагууд их бохирдолтой, харин гэр хороолол орчимд нүүрсний шаталт их газарт SO₂–өндөр агууламжтай буюу газар зүйн зураглалд



Зураг 4. PM_{2.5} тоосонцорын концентраци хэмжээ, 24 цагийн байдлаар, а) зуны улирал, 6-8 саруудад

б) өвлийн улирал, 12-2 саруудад

бохирдолт их байна. Харин агаар дахь нарийн ширхэгт тоосонцор PM_{2.5}-ийн тархалтыг хөдөлгөөнт багажаар хийсэн хэмжилтийн дүнгээр төв зам дагуу Их тойруу, зүүн 4 зам, Сансар-Шархад, 5-7 буудал, 10, 1 дүгээр хорооллын төв зам дагуу бохирдолт их байна. ЗГХА ЭМГ-аас гаргасан статистик үзүүлэлтээр 2009 оны байдлаар 1885 хүн ЗСС-ын өвчин (ICD-10 codes I10-I70), 269 хүн зүрх-амьсгалын тогтолцооны өвчин (J00-J99), 117 хүн уушигны хавдараас нас барсан байна. Нийслэл хотын агаарын бохирдолт, нарийн ширхэгт тоосонцор 30-аас дээш насны хүн амын уушигны хавдараар нас барахад 34%, зүрх-уушигны шалтгаан нас баралтад 24%-иар нөлөөлж байна. Улаанбаатар хотод жилдээ агаарын бохирдолтын улмаас 526 хүн, зүрх-уушигны өвчнөөр 487 хүн, уушигны хавдараар 39 хүн нас барж, Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолт хүн амын нийт баралтад 8,2%-аир нөлөөлж байна.

Хэлцэмж: Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолт, NO₂, SO₂, PM-ийн бохирдуулагчидын концентраци хэмжээ сүүлийн 5-10 жилд өмнөх 5 жилтэй (1996-2000) харьцуулахад нэмэгдсэн байгаа үр дүн Дэлхийн Банкны дэмжлэгтэйгээр хийгдсэн “Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолтын байдлыг үнэлсэн судалгаа”-гаар тоосонцорын агууламж их байгаа үр дүнг нотолж байна. Судалгааны үр дүнг ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээтэй харьцуулахад: нарийн ширхэгт тоосонцор, 10 болон 2,5 микрометрээс бага хэмжээтэй тоосонцорын жилийн дундаж агууламж PM_{2.5} -75.1 µg/m³ болон PM₁₀ -165.1 µg/m³ байгаа нь ДЭМБ-ийн зөвлөмж хэмжээнээс (PM_{2.5} -10µg/m³, PM₁₀-20µg/m³) 7-8 дахин их байна. Улаанбаатар хотын агаар дахь SO₂ жилийн дундаж агууламж 50.5 µg/m³ буюу 17.7 ppb байгаа нь (ДЭМБ: 24 цагийн дундаж 20 µg/m³ буюу 7 ppb байх) 2,5 дахин их, харин NO₂ -ийн жилийн дундаж агууламж 45 µg/m³ буюу 21.9 ppb байгаа нь (ДЭМБ: 40 µg/m³ буюу 19.5 ppb) зөвлөмж хэмжээнээс 1.1 дахин тус тус их байна. Өвлийн улиралд агаарын бохирдолт хамгийн их, тухайлбал PM_{2.5}-ийн 24 цагийн дундаж агууламж 150 µg/m³ буюу 6 дахин их, SO₂ -ийн 24 цагийн дундаж агууламж 80 µg/m³ байгаа нь ДЭМБ-ын Агаарын чанарын зөвлөмж хэмжээнээс 4 дахин тус тус их байна[2]. SO₂ -ын бохирдолтын тархалтыг зураглалаар гаргаж үзэхэд гэрийн хороолол орчим бохирдолт их, төв зам дагуу бага байгаа нь нүүрс, түлээний галлагааны улмаас үүсдэг нь газар зүйн зураглалаар гарч байна. NO₂ -ийн хувьд төв зам дагуу илүү бохирдолтой, Энх тайвны өргөн чөлөө болон бусад төв зам дагуу бохирдолт ихтэй, автомашинаас ялгарч байгаа агаар бохирдуулагч болох нь нотлогдож байна. Мөн PM-ын бохирдолтын тархалт автомашины ачаалал ихтэй зам дагуу бохирдолт хамгийн их байна. Тоосонцорт их хэмжээтэй агуулагдаж байгаа Al, Si, Ca, Fe, K, Cr, Mn, Ba, P, Ti зэрэг элементүүдийн дийлэнхи нь хөрсний гаралтай бохирдол их байгааг харуулж байна [9, 10]. Cr, Cd, Mn, Zn, Pb зэрэг хүнд металлуудын масс хэмжээ болон агаар дахь концентраци агууламж агаарын ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс[2] бага боловч, харин Азийн хувьд азийн зарим хотуудад хийгдсэн судалгааны үр дүнгээс өндөр агууламжтай байгаа нь нүүрсний шаталтын улмаас агаарт үүсэх хүнцэл тоосонцорт их

хэмжээгээр агуулагдаж байж болох талтай байна[7, 8].

Дүгнэлт: Агаар дахь PM-тоосонцорын хүн амын нийт нас баралтад хэрхэн нөлөөлж байгааг судлан нийт нас баралт, ялангуяа ЗСС-ийн өвчний болон уушигны хавдарын нас баралтад нөлөөлж байгаа нөлөөлөл тогтоолоо. Агаар дахь тоосонцор/PM-ын масс хэмжээ болон нарийн ширхэгт тоосонцорт хөрсний гаралтай элементүүд өндөр агууламж хэмжээтэй, хүнд металлуудаас хүнцэлийн агууламж өндөр байгаа нь нүүрсний шаталтын улмаас хот суурин газрын агаарт их хэмжээгээр үүсч байгааг тогтоов[11, 12]. Мөн агаарын бохирдолтын төлөв, 15 жилийн хөдлөл зүйг жил улирал, сар, өдөр, цагаар судалж, бохирдолтын тархалтыг Arch-GIS программ ашиглаж үр дүнг газар зүйн зураглалаар үзүүлсэн ач холбогдолтой судалгаа боллоо. Агаарын бохирдол жилээс жил нэмэгдэж байгаа, ялангуяа нарийн ширхэгт тоосонцор PM_{10/2.5}-ын бохирдол анхаарал татахуйц хэмжээнд хүрч Ази тивийн бохирдол ихтэй хотуудын тоонд орох хэмжээнд хүрээд байна[13]. Цаашид холбогдох салбарууд агаарын бохирдолтыг бууруулах чиглэлээр дорвитой арга хэмжээ авч, орчны эрүүл мэндийг сайжруулах замаар хүн амын өвчлөл, нас баралтыг бууруулах шаардлагатай байна.

Талархал: Судалгааны хүрээнд шаардагдах мэдээллээр хангаж хамтран ажилласан БОЯ-ны харьяа Цаг уур орчны шинжилгээний газар, Байгаль орчны шинжилгээний төв лаборатори, ЭМЯ-ны харьяа ЗГХА-ЭМГазар болон агаарын тоосонцорт нарийвчилсан шинжилгээ хийж техникийн туслалцаа үзүүлж, хамтран ажилласан Канад улсын Саймон Фрейзерийн Их сургууль, Британи-Колумбын Их сургуулийн Орчны эрүүл мэндийн сургуулийн лабораторид талархсанаа илэрхийлье.

Ном зүй:

1. http://www.wpro.who.int/health_topics/air/
2. Air Quality Guideline, World Health Organization, 2005
3. Pope CA, Dockery DW: Health effects of fine particulate air pollution: Lines that connect. *Journal Of The Air & Waste Management Association* 2006; 56(6): 709-742.
4. Schlesinger RB, Kunzli N, Hidy GM, Gotschi T, Jerrett M: The health relevance of ambient particulate matter characteristics: Coherence of toxicological and epidemiological inferences. *Inhalation Toxicology* 2006; 18(2): 95-125.
5. Cohen AJ, Anderson HR, Ostro B, et al The Global Burden of disease due to outdoor air pollution *Journal of Toxicology and Env:Health* 2005, 68 (13-14): 1301-1307.
6. Octro B, Outdoor Air Pollution “Assessing the Environmental burden of Disease at National and Local levels, Geneva, WHO 2004”
7. Pope CA, Burnett RT, Thun MJ, et al: Lung Cancer, Cardiopulmonary mortality, and long term exposure to fine particulate air pollution. *JAMA-Journal of The American Medical Association* 2002; 287(9): 1132-1141
8. Gutticunda S, Urban air pollution analysis for Ulaanbaatar, World Bank consultant report 2009.
9. Marcazzan, G.M., et al Characterization of PM₁₀ and PM_{2.5} particulate matter in the ambient air of Milan, *Atmos.Environ.* 2001, 35, 4639-4650.
10. Singh.M., et al Size distribution of diurnal characteristics of particle-bound metals in source and receptor sites of the Los Angeles Basin. *Atmos.Environ.* 2002, 36, 1675-1689.
11. Manoli.E.et al; Chemical characterization and source identification/appointment of fine and coarse air particles in Thessalomiki, Greece.

- Atmos. Environ.* 2002, 36, 949-961.
12. Swietlicki, E. et al; Urban air pollution source appointment using a combination of aerosol and gas monitoring techniques. *Atmos. Environ.* 1996, 30, 2795-2809.
 13. HEI: Health Effects Institute Special Report 15, Health Effects of Outdoor Air Pollution in Developing Countries of Asia⁵ A Literature review, 2004.

Air pollution trend, geographical distribution, elemental concentration in Particulate Matter, air particle influence on population mortality

G.Enkhjargal¹, S.Enkhmaa², B.Barkhasragchaa³, L.Oyuntogos⁴, Ryan Allen⁵

¹Preventive Medicine Department, School of Public Health, HSUM, Mongolia, ²Institute of Meteorology, Ministry of Nature and Environment, ³Environmental Central Laboratory, Institute of Meteorology, ⁴World Health Organization, Mongolia Country Office, ⁵Faculty of Health Sciences, Simon Fraser University of Canada, Correspondent e-mail: enkhee_66@yahoo.com

Air pollution is a major environment-related health threat to children and a risk factor for both acute and chronic respiratory disease. According to a WHO assessment of the burden of disease due to air pollution, more than 2 mln premature deaths each year can be attributed to the effects of urban outdoor air pollution and indoor air pollution (caused by the burning of solid fuels). More than half of this disease burden is borne by the populations of developing countries¹. Ulaanbaatar, the capital city of Mongolia has experienced dramatic population growth in recent years and this growth has led to major increases in the city's air pollution emissions. Major sources include three coal-fired power plants, wood and coal burning for home heating and cooking, and vehicles, some of which still use leaded gasoline. There is evidence that fine particulate matter (PM_{2.5}) generated by combustion may be especially damaging to human health, there is not good research on PM-health related studies in Mongolia. For air pollution trend of Ulaanbaatar, historical air quality monitoring data's for 1996-2011 were collected from Institute of Meteorology and Environmental Central laboratory, and retrospective study design were used for the air pollution trend analysis. For this study, study area is the city of Ulaanbaatar, the capital city of Mongolia and most polluted city in the country. Cross sectional air quality continuous sampling were conducted using portable equipment Nephelometer and 24 hour simultaneous sampling was carried out during sampling period from 22 February to 23 March, 2010. State Government Air Monitoring fixed site #1 were for the study air PM sampling site. Filter based PM₁₀/PM_{2.5} samples were weighed before and after sampling and after analysed to determine PM elemental mass and air concentration. Elemental analysis was conducted by ICPMS (Inductively Coupled Mass Spectrometry) at the Laboratory, School of Environmental Health, British Columbia University of Canada. Altogether, thirty six airborne elements were quantified. Passive Ogawa sampling were conducted for 14 days during air sampling time and analysis were conducted at above mentioned laboratory and ArchGIS program were used air pollution geographical distribution in Ulaanbaatar. The annual average concentrations of PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, and SO₂ measured at the City Monitoring Agency's site #1 were 165.1 µg/m³, 75.1 µg/m³, 45.0 µg/m³ (21.9 ppb), and 50.5 µg/m³ (17.7 ppb), respectively. Concentrations were highest in winter, particularly for PM_{2.5} and SO₂ (Figure 2). For example, the mean (± SD) 24-hr PM_{2.5} concentration in summer (June – August) was 22.8 ± 9.0 µg/m³, while in winter (December – February) the mean concentration was 147.8 ± 61.2 µg/m³. The 24-hr PM_{2.5}/PM₁₀ ratios were also highly variable between seasons (Figure 2), with a mean ratio of 0.26 ± 0.11 in summer and 0.78 ± 0.12 in winter. In addition to seasonal variation, pollution levels also varied diurnally with two concentration peaks per day. In both summer and winter the morning PM_{2.5} concentration peak occurred between approximately 8:00 – 10:00 (Figure 3). In the summer the maximum evening levels occurred between approximately 20:00 and 23:00, while in the winter the highest evening concentrations were from approximately 22:00 to 2:00.

There were 6,426 total deaths in Ulaanbaatar in 2009, including 1,885 (29.3%) from cardiovascular disease (ICD-10 codes I10-I70), 269 (4.2%) from respiratory causes other than lung cancer (J00-J99), and 117 (1.8%) from lung cancer (C34). Among those 30 years or older, we estimated that 34% (95% CI: 14 – 49%) of lung cancer deaths and 24% (10 – 37%) of cardiopulmonary deaths in Ulaanbaatar are attributable to outdoor air pollution. These attributable fractions correspond to 487 (192 – 734) cardiopulmonary deaths and 39 (16 – 56) lung cancer deaths annually, or 8.2% of the total mortality in Ulaanbaatar, being attributable to air pollution. The annual average concentrations of PM₁₀ and PM_{2.5} in Ulaanbaatar (165.1 µg/m³ and 75.1 µg/m³, respectively) are approximately 7 times WHO air quality guidelines of 20 µg/m³ and 10 µg/m³, respectively. These PM concentrations place Ulaanbaatar among the most polluted cities in the world [7]. Although there is no WHO guideline for annual SO₂ concentrations, the annual average concentration of 50.5 µg/m³ (17.7 ppb) in Ulaanbaatar far exceeds even the 24-hr guideline of 20 µg/m³ (7 ppb). The annual average NO₂ concentration of 45 µg/m³ (21.9 ppb) also exceeds the WHO guideline of 40 µg/m³ (19.5 ppb). Air pollution of Ulaanbaatar is increasing year to year, especially in last 5-10 years and there is serious health effects

The high pollution concentrations are driven by conditions during winter, when 24-hr PM_{2.5} concentrations frequently exceed 150 µg/m³ and SO₂ levels are frequently above 80 µg/m³. The high PM_{2.5} / PM₁₀ ratios (≥ 0.65) in winter are comparable to previous wintertime measurements in polluted urban areas such as 0.71 in Beijing [30] and 0.69 in Shanghai [31], and suggest a major contribution from combustion-derived particles. Air pollution represents a major threat to public health in Ulaanbaatar, and reductions in home heating emissions should be the primary focus of future air pollution control efforts.

Багшийн ажлын үнэлгээнд хийсэн судалгаа

Б.Балжинням¹, М.Ундрэм¹, Б.Баярмагнай¹, П.Цэдэн¹, Д.Отгонбаяр¹

¹-Сургалтын Бодлого Зохицуулалтын алба, Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Зоригийн гудамж-3, Улаанбаатар-14210, Монгол.

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Багшлах боловсон
хүчин,
Багшийн ажлын
үнэлгээ,
Багш,
Ажлын үнэлгээ,
Багшийн ачаалал

Товч утга

ЭМШУИС-ийн багш нараас авсан асуумж судалгааны материал, багшийн ажлын гүйцэтгэлийн хуудас, багшлах боловсон хүчний нөөцийн бүртгэлийн мэдээлэл болон зарим төрийн өмчийн их сургуулиудын багшийн ажлыг үнэлэх үнэлгээний материал зэрэг баримт бичгийг ашиглан судалгааг явууллаа. Судалгаанд нийт 180 багш хамрагдсан бөгөөд судалгааг нэгэн агшны дескриптив загвараар явууллаа. Судалгааны үр дүнгээс харахад нийт хамрагдсан багш нарын 83.9 хувь нь одоо мөрдөгдөж буй багшийн ажлыг үнэлгээг өөрчлөх шаардлагатай гэж үзсэн нь одоогийн багшийн ажлыг үнэлэх үнэлгээг өөрчлөх хэрэгцээ байгааг харуулж байна. Судалгаанд хамрагдсан багш нар сургалтын ачааллын үнэлгээ, багшийн ажлыг багц цагаар үнэлэх үнэлэмж, албан тушаалын зэрэглэл болон онолын ба эмнэлзүйн тэнхмээс хамаарч багш нарын ажлын ачаалал ялгаатай байх зэрэгт дунджаас дээгүүр сэтгэл ханамжтай байна. ЭМШУИС-ийн багш нарын биелүүлэх ачааллыг бусад төрийн өмчийн их сургуулийн багш нарын биелүүлэх ачаалалтай харьцуулан судласан үр дүнгээс судалгаанд хамрагдсан сургуулиудын багш нарын биелүүлэх дундаж багц цаг болон ЭМШУИС-ийн биелүүлэх ачааллын хэмжээ төдийлөн зөрүүтэй бус (14.1~13.8) байна. Багш нарын санал асуулгад хариулсан байдал болон бусад сургуулийн багшийн үнэлгээнээс харахад бие даалтын цагийг багшийн ажлын үнэлгээнд тооцох хэрэгцээ байна.

Удиртгал: Монгол улс төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн тогтолцооноос зах зээлийн эдийн засгийн тогтолцоонд шилжсэнээс хойш өмчийн олон хэлбэрийн Анагаахын сургуулиуд шинээр байгуулагдан өнөөгийн нөхцөлд сургалтыг эрхлэн явуулах эрх зүйн орчин нэгэнт бүрдэж, анагаах ухааны боловсролын салбарт зах зээлийн өрсөлдөөн бодит зүйл болж эхлээд байна. Багш сонгон шалгаруулж авах, багшийг бэлтгэх, үнэлэх, багшид тавигдах шаардлага, багшийн хөгжил зэрэг нь эдгээр сургуулиудын өрсөлдөх бас нэгэн талбар болж байна. ЭМШУИС-ийн багш нарын эрдэм шинжилгээ, мэргэжлийн үйл ажиллагааг (эмнэлзүйн болон эмнэлзүйн бус) дүгнэх үндсэн арга, аргачлалыг одоог хүртэл бодитой болгож чадаагүй байна. Үүнээс үндэслэн бид ЭМШУИС-ийн багш нарын сургалт, эрдэм шинжилгээ, мэргэжлийн үйл ажиллагааны гүйцэтгэлд үнэлгээ өгч, багшийн ажлыг зохистой үнэлэх арга аргачлалыг боловсруулах зорилт тавин энэхүү сэдвийг сонгон авч судаллаа.

Зорилго: ЭМШУИС-ийн багшийн ажлын гүйцэтгэл, багшийн ажлын үнэлгээнд дүн шинжилгээ хийх

Арга зүй: Судалгааг 2010-2011 онд ЭМШУИС, СБЗА-ыг түшиглэх явуулсан бөгөөд судалгаанд нийт багш нарын төлөөлөл 180 багш хамруулав. 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 оны хичээлийн жилийн ЭМШУИС-ийн багшийн ажлын гүйцэтгэлийн хуудас, багшлах боловсон хүчний нөөцийн бүртгэлийн мэдээлэл,

багш нараас авсан асуумж судалгааны материал болон төрийн өмчийн их сургуулиудын багшийн ажлыг үнэлэх журмын материал зэргийг ашигласан. Судалгааг нэгэн агшингийн дескриптив загвараар тооны болон чанарын аргуудыг ашиглан гүйцэтгэв. Судалгааны ажлын үр дүнгийн хүснэгт, дүрслэлийг Microsoft Office-2007 иж бүрдэл, статистик боловсруулалтыг SPSS-17.0 програмуудыг ашиглан гүйцэтгэж, хувь болон дундаж утгын статистик магадлал бүхий ялгааг 95 хувийн магадлалаар баталгаажуулсан болно.

Үр дүн: Багшийн ажлын үнэлгээг багшийн сэтгэл ханамжийн түвшинг зарим үзүүлэлт дээр үнэлж, багшийн гүйцэтгэж буй ачаалал болон бусад сургуулийн ажлын гүйцэтгэлтэй харьцуулсан судалгаа гэсэн байдлаар явуулав. ЭМШУИС-ийн багш нараас авсан асуумж судалгааны үр дүн. Судалгаанд ЭМШУИС-ийн бүрэлдэхүүний 6 сургуулийн нийт 180 багш хамрагдсанаас эрэгтэй 66 (36.7 хувь), эмэгтэй 114 (63.3 хувь), онолын тэнхмийн 93 (51.7 хувь), эмнэлзүйн тэнхмийн 87 (48.3 хувь) багш хамрагдсан байна. Анагаах ухааны сургуулиас 72 (40 хувь), Био-Анагаахын сургуулиас 52 (28.9 хувь), Нийгмийн эрүүл мэндийн сургуулиас 24 (13.3 хувь), Нүүр ам судлалын сургуулиас 15 (8.3 хувь), Уламжлалт анагаахын сургуулиас 8 (4.4 хувь), Эмзүйн сургуулиас 9 (5 хувь) багш судалгаанд хамрагдсан байна. Мөн судалгаанд хамрагдсан багш нарын ажилласан жилээс харахад 5-14 жил ажиллаж байгаа багш нар 59 хувийг эзэлж

байна. Нийт судалгаанд хамрагдсан багш нараас 83.9 хувь буюу 146 багш одоогийн багшийн үнэлгээг өөрчлөх шаардлагатай гэж хариулсан байна. Нийт эмнэлзүйн тэнхмийн багш нараас 55 нь буюу 67.9 хувь нь багшийн үнэлгээнд гүйцэтгэж буй ажил тусгагдсан гэж үзсэн бол онолын багш нарын 45 нь буюу 52.3 хувь нь тусгагдсан гэж хариулсан байна (хүснэгт 1). Судалгаанд хамрагдсдын 174 нь буюу 96.7 хувь нь энэхүү судалгаанд оролцсон ба багш нарын сэтгэл ханамжийн ерөнхий түвшинг Ликертийн хэмжүүрээр 1 - 5 оноогоор хэмжиж 95 хувийн итгэх хязгаарыг тооцож үзэхэд дээд утга 3.65, доод утга 3.40, дундаж 3.56 байгаа нь одоогийн сургалтын ачааллын үнэлгээ, багц цагаар үнэлэх үнэлгээ, албан тушаалын зэрэглэлээр ялгаатай байх, онол эмнэлзүйн ачаалал ялгаатай байх зэрэгт дунджаас дээгүүр сэтгэл ханамжтай байна (хүснэгт 2). Багш нарын сургалт, эрдэм шинжилгээ, мэргэжлийн үйл ажиллагаанд 7 хоногт зарцуулж буй цаг, 7 хоногт зарцуулахад тохиромжтой цагийг тодорхойлох зорилгоор багш нараас авсан асуумж судалгааны үр дүнгээс харахад сургалт, эрдэм шинжилгээ болон мэргэжлийн үйл ажиллагаанд нийт одоогийн зарцуулж буй цагаас зарцуулбал тохиромжтой цаг 5 цагаар бага байгаа нь харагдаж байна. Нийт судалгаанд хамрагдсан багш нарын 7 хоногт зарцуулж буй цаг гэсэн асуултанд хариулсан багш нарын нийт дунджаас харахад 7 хоногт нийт 51.7 цаг зарцуулдаг буюу сургалтын үйл ажиллагаанд 28.4 цаг (54.9 хувь), эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажилд 9.4 цаг (18.2 хувь), мэргэжлийн үйл ажиллагаанд 13.9 цаг (26.9 хувь) зарцуулдаг байна (хүснэгт 3). Судалгаанд хамрагдсан багш нар нийт зарцуулах цагийн 39 хувийг сургалтын үйл ажиллагаанд, 31 хувийг эрдэм шинжилгээ, судалгааны

ажилд, 30 хувийг мэргэжлийн үйл ажиллагаанд зарцуулбал тохиромжтой гэж үзсэн байна. ЭМШУИС-ийн багш нарын ажлын үнэлгээг бусад сургуулийнхтай харьцуулсан байдал. ЭМШУИС-ийн багшийн биелүүлж буй ажлын ачаалал бусад зарим төрийн өмчийн их сургуулиудын багшийн ачаалалтай харьцуулан судалж үзлээ. Судалгаанд ХААИС, МУИС, ШУТИС, МУБИС зэрэг сургуулиудын багшийн ачааллыг тооцох үнэлгээг харьцуулан судаллаа. Нийт дунджаас ЭМШУИС-ийн багш нарын биелүүлэх ачаалал зөрүүтэй бус байсан. Харин ЭМШУИС-ийн багш нарын биелүүлэх багц цаг бусад сургуулиудын албан тушаалын зэрэглэлээс хамааран биелүүлэх багц цагийн зөрүү өндөр байна. Гэхдээ багц цагт тооцогдох цагийн үнэлгээ сургууль бүрт янз бүр байсан. Сургуулиудын дундаж нь багц цаг 6.94 байна. Үүнээс үзэхэд ЭМШУИС нь бие даалтын цагийг багшийн ачаалалд оруулан тооцох хэрэгцээ байна гэдэг нь харагдаж байна. Мөн лекцийн цагийг багшид тооцохдоо оюутны тооноос хамааруулан үржих коэффициент ашигладаг нь бусад сургуулийн жишээн дээр харагдаж байсан (хүснэгт 4).

Хэлцэмж: Бидний судалгаа ЭМШУИС-ийн хэмжээнд багш нарын ажлын үнэлгээнд хийсэн анхдагч судалгааны ажлуудын нэг боллоо. 2005 онд ЭМШУИС-ийн хэмжээнд НЭМС-ийн жишээн дээр хийгдсэн Д.Отгонбаяр нарын сургалтын чанарт нөлөөлж буй зарим хүчин зүйл судалгаанд багш нарын 7 хоногийн ажлын цагийн хувиарлалтанд сургалтын үйл ажиллагаанд 65 хувь, эрдэм шинжилгээний ажилд 14.2 хувь, мэргэжлийн үйл ажиллагаа болон бусад ажилд 20.8 хувийг зарцуулдаг гэсэн нь бидний судалгааны ажилтай тохирч байна.

Хүснэгт 1.

Багш нарын одоогийн ажлын үнэлгээг үнэлсэн байдал (онол, эмнэлзүйгээр)

Үзүүлэлт /оролцсон тоо (хувь)/	Эмнэлзүй тоо (хувь)	Онол тоо (хувь)	Нийт тоо (хувь)
Багшийн ажлын үнэлгээг өөрчлөх шаардлагатай n=174 (96.7)	71 (84.5)	75 (83.3)	146 (83.9)
Багшийн үнэлгээнд багшийн гүйцэтгэж буй ажил тусгагдсан n=167 (92.8)	55 (67.9)	45 (52.3)	100 (59.9)
Багшийн ажлын ачааллыг онол эмнэлзүйгээр ялгах нь зөв n=169 (93.9)	77 (91.7)	41 (48.2)	118 (69.8)
Бие даалтыг багшийн сургалтын ажлын гүйцэтгэлд тооцох хэрэгтэй n=166 (92.2)	76 (96.2)	83 (95.4)	159 (95.8)

Хүснэгт 2.

Судалгаанд хамрагдагсан багш нарын сэтгэл ханамжийн түвшин

Үзүүлэлт	Тоо	Хувь	95 % CI ^a		Дундаж утга ± CX	Стандарт алдаа
			Доод утга	Дээд утга		
Таны одоогийн сургалтын ачаалал тохиромжтой	174	96.7	3.69	3.91	3.80 ± 0.74	0.056
Багц цагаар үнэлэх үнэлгээнд өгсөн сэтгэл ханамж	173	96.1	3.30	3.56	3.43 ± 0.86	0.066
Онол эмнэлзүйн тэнхмийн ажлын ачааллыг ялгаатай тооцох байдал	178	98.9	3.17	3.48	3.33 ± 1.04	0.078
Албан тушаалын зэрэглэлээр ялгаатай байдал	171	95.0	3.24	3.45	3.35 ± 0.71	0.055
Дундаж	174	96.7	3.4	3.6	3.5 ± 0.84	0.1

Хүснэгт 3.

Багш нарын 7 хоногт зарцуулж буй болон зарцуулахад тохиромжтой цаг

Үзүүлэлт	Дундаж / цаг/	95 % CI ^a		Стандарт хазайлт	Стандарт алдаа
		Доод утга	Дээд утга		
7 хоногт зарцуулах тохиромжтой цаг					
Сургалтын үйл ажиллагаа	18.4	17.4	19.5	6.46	.522
Эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажил	14.7	13.5	15.9	7.36	.599
Мэргэжлийн үйл ажиллагаа	13.8	12.5	15.2	8.18	.687
7 хоногт зарцуулж буй цаг					
Сургалтын үйл ажиллагаа	28.4	26.8	30.1	10.33	.820
Эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажил	9.4	8.1	10.7	7.65	.651
Мэргэжлийн үйл ажиллагаа	13.9	12.2	15.6	10.23	.841

Хүснэгт 4.

1 хичээл заахад багшид тооцогдох багц цагийг бусад сургуультай харьцуулсан байдал

Сургууль	Оюутны тоо	7 хоногт орох цаг			Багшид ноогдох багц цаг			Нийт
		Лекц	Дад, сем	Бие даалт	Лекц	Дад, сем	Бие даалт	
ЭМШУИС	100	1	2	1	0.8	5.3	0	6.13
ХААИС	100	1	2	1	1.25	4	2	7.25
МУИС	100	1	2	1	1.2	3.3	1.5	6.03
МУБИС [†]	100	1	2	1	2.9	5.7		8.6
ШУТИС	100	1	2	1	1	3.3	2.4	6.7

[†] - МУБИС нь багшийн ажлыг цагаар тооцдог бөгөөд багц цагт шилжүүлэхдээ ЭМШУИС-ийн зарчмаар тооцсон болно.

Дүгнэлт:

1. ЭМШУИС-ийн багш нараас авсан асуумж судалгааны үр дүнгээс харахад нийт хамрагдсан багш нарын 83.9 хувь одоо мөрдөгдөж буй багшийн ажлыг үнэлгээг өөрчлөх шаардлагатай гэж үзсэн бөгөөд багшийн ажлын үнэлгээ тусгагдсан гэж судалгаанд хамрагдсан нийт багш нарын 59.9 хувь үзсэн байгаа нь одоогийн багшийн ажлыг үнэлэх үнэлгээг өөрчлөх хэрэгцээ байгааг харуулж байна. Судалгаанд хамрагдсан багш нар ажлын ачааллыг нь үнэлж буй одоогийн үйл ажиллагаанд сэтгэл ханамжийн түвшин зарим талаараа дунджаас дээгүүр байна.
2. ЭМШУИС-ийн багш нарын биелүүлэх ачааллыг бусад төрийн өмчийн их сургуулийн багш нарын биелүүлэх ачаалалтай харьцуулан судлахад нийт сургуулиудын дундаж болон ЭМШУИС-ийн биелүүлэх ачааллын хэмжээ төдийлөн зөрүүтэй

бус (14.1~13.8) байна. Багш нарын санал асуулгад хариулсан байдал болон бусад сургуулийн багшийн үнэлгээнээс харахад бие даалтын цагийг багшийн ажлын үнэлгээнд тооцох хэрэгцээ байна.

Ном зүй:

1. Отгонбаяр Д., Цэрэндагва Д. Багшийн үнэлгээ. “Анагаах ухааны боловсрол судлал”, УБ, 2007, хууд.136
2. Сүмбэрзул Н. Багшийн хөгжил. “Анагаах ухааны боловсрол судлал”, УБ, 2007, хууд.128
3. Сүмбэрзул Н., Оюунбилэг Ш. Анагаах ухааны боловсрол. УБ 2001.
4. Амарсайхан Д., Отгонбаяр Д., Солонго Б., Энхжаргал Н., Цэдэн П., Цэрэндагва Д., Сургалтын орчны үйл ажиллагаанд хийсэн чанарын судалгаа “Анагаах ухааны боловсрол” сэтгүүл. Улаанбаатар 2009.
5. Чимэдсүрэн О., “Эпидемиологи”. УБ 2008.
6. Ганчимэг Ө., “SPSS”. УБ 2009.
7. John A.Dent, Ronald M.Harden. Practical Guide for Medical Teachers, 2006.

Teaching assessment for workload

B.Baljinnyam¹, M.Undram¹, B.Bayarmagnai¹, P.Tseden², D.Otgonbayar¹

¹-Division of Educational Policy and Management, ² Health Sciences University of Mongolia

Cross sectional and descriptive study was conducted from December 2010 to March 2011 in Health Sciences University of Mongolia. Data analysis was performed in questionnaires from 180 teachers, teaching workforce information of Health Sciences University of Mongolia, teacher’s performance sheets, constitutions of teacher workload in some governmental universities of Mongolia. 83.9 percent of study participants were affirmed that teacher evaluation strategy which is in use at the HSUM is should be changed. Satisfaction level of teachers was significantly higher than average level. There wasn’t significant difference between teacher’s workload of HSUM and other governmental universities, which it was 14.1 and 13.8 credits per year. Analyzing of questionnaire materials and other documents shows that there is a need to consider student’s self study as teachers’ assessment in workplace.

Гемофили өвчтэй хүмүүст тохиолдох зарим хүндрэлийг тодорхойлох судалгаа

М.Пүрэвдорж¹, Б.Отгонбаяр¹, Т.Хосбаяр¹, С.Цогтсайхан², И.Пүрэвдорж¹

¹ЭМШУИС, Био-АС, Молекул биологи-Удамзүйн тэнхим, ²Бичил амь-Дархлаа судлалын тэнхим

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Гемофили
Фактор нөхөн
орлуулах
Криопреципитат
Гепатит
Халдварын
тархалт

Товч утга

Хөгжиж буй ихэнх улс оронд гемофили өвчний фактор нөхөн орлуулах эмчилгээнд шинэ хөлдөөсөн сийвэн, криопреципитатыг түлхүү ашиглаж байгаа бөгөөд дээрх цусан бүтээгдэхүүнүүд цусаар дамжин халдварлах вирусийн идэвхигүйжүүлэлтийг хийдэггүй. Гемофилитэй хүмүүсийн дунд цусаар дамжин халдварлах зарим вирусийн халдварын эрсдэл, мөн тулгарч буй асуудлыг тодорхойлохыг зорилоо. Улаанбаатар хотын ЭНЭШТ, Улсын Клиникийн Төв Эмнэлгийн клиник гематологийн тасагт гемофили А, В эмгэгтэй гэж оношлогдсон хүмүүсээс асуумж авч, лабораторийн шинжилгээгээр гепатитийн В, С, ХДХВ-ийн зарим маркерыг тодорхойлов. Судалгаанд 39 гэр бүлийн 0.2-70 насны ($m \pm SD$; 17.5 ± 15.5 , median; 15) нийт 46 хүн хамрагдав. Үүнээс 24 хүнд гепатитийн В, С ХДХВ-ийн маркерын шинжилгээг хийсэн бөгөөд 42 хүн асуумжийг бөглөсөн болно. Маркерын илрэлтийг авч үзвэл нэг ба олон маркер эерэг илэрсэн 23 (96%), бүх маркер сөрөг 1 тохиолдол байв. Гепатитийн В вирусийн маркер илрэлтийг ДЭМБ-аас гаргасан зөвлөмжийн дагуу ангилахад 79% (18/24) нь халдвар авч байсан буюу anti-HBc, anti-HBs маркер хоёул эерэг, 54.1% (13/24)-д нь anti-HCV маркер эерэг байв. Anti-HCV маркер эерэг хүмүүсийн ихэнх (90%) нь криопреципитат болон шинэ хөлдөөсөн сийвэнг эмчилгээндээ хэрэглэж байсан гэсэн асуумжтай байна. Нийт оролцогчдын 14 (33.3%) нь эмчилгээний факторыг сар бүр авдаг бөгөөд үүнийг Дэлхийн Гемофилийн Холбоо (ДГХ)-ноос гаргасан заавар зөвлөмжийн дагуу харьцуулахад гемофилитэй өвчтөний авбал зохих хамгийн бага тунгаас 1.7-63 дахин бага байсан бол стандарт тунтай харьцуулахад 2.1-157 дахин бага ($CI=95\%$, $p<0.02$) байна. Судалгаанд оролцогчдын дундах anti-HCV маркерын тархалтыг манай орны эрсдэлт бүлгийн хүмүүст хийсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад өндөр байна. Манай орны гемофили өвчтэй хүмүүс фактор нөхөн орлуулах эмчилгээний хамгийн бага тунг авч чадахгүй байгаа нь гемофилитэй өвчтөнүүдэд тохиолдох араг яс булчингийн ноцтой хүндрэлд хүргэх эрсдэлтэй байгааг харуулж байна.

Удиртгал: Цус гоожих шинжээр илрэх эмгэгүүдийн ихэнх хувь (90%)-ийг гемофили А, В, С, Бон Виллебрандын өвчин эзэлдэг [1,2]. Гемофили эмгэг нь Х-хромосомын ноёлогдогч генээр удамшин дамжих цус гоожимхой шинжээр илрэх удамшлын өвчин юм. Эмэгтэйчүүд эмгэг генийн далд тээгч болдог учир эр хүйсний хүмүүс өвддөг [2,3,4]. Гемофилитэй өвчтөний тусламж үйлчилгээ нь улс орны эдийн засгийн чадамж, эрүүл мэндийн тогтолцоотой шууд хамааралтай боловч сүүлийн 10 жилд бага орлоготой зарим улс орнууд ДГХ-той хамтран ажилласнаар гемофилийн тусламж үйлчилгээ нь сайжирч, ийм өвчтэй хүмүүсийн дундаж наслалт өндөрсөж байна [6,7]. Одоогоор гемофилийн үндсэн эмчилгээ нь цус бүлэгнүүлэгч факторыг насан туршид нөхөн орлуулах эмчилгээ байгаа бөгөөд хөгжиж байгаа буюу бага орлоготой ихэнх улс орнуудад VIII, IX факторын концентрат, аюулгүй цусан бүтээгдэхүүний олдоц хомс байдаг [8]. Бид дараах асуудлыг дэвшүүлснээр уг судалгааг хийх үндэслэл болж байна.

Үүнд: Манай орны хувьд удамшлын гаралтай цус гоожих зарим эмгэгийн тусламж үйлчилгээ, анагаах, нийгмийн асуудлыг тодорхойлсон судалгаа хийгдээгүй. 1970-1985 оны байдлаар дэлхийн ихэнх улс орнуудад фактор нөхөх эмчилгээнд шинэ хөлдөөсөн сийвэн, криопреципитатыг хэрэглэж байсан гемофили өвчтэй хүмүүсийн 80% нь ГСВ-ийн халдвартай, 50% нь ХДХВ-ын халдвар авсан гэсэн мэдээ байдаг (Дэлхийн Гемофилийн Холбооны 2005, 2008 оны тайлан мэдээ) [6]. Манай орны хувьд Цус Сэлбэлтийн Үндэсний Төвийн 403 донорын дунд гепатитийн С вирусийн хуурамч сөрөг 4 тохиолдлыг илрүүлсэн байна (Б.Цацралт-Од нар, 2006 он) [5]. Гемофили өвчтэй хүмүүсийн дунд цусаар дамжин халдварлах зарим вирусийн серозепидмиологийн судалгаа хийгдээгүй байгаа нь уг судалгааг хийх үндэслэл болж байна.

Зорилго: Гемофили өвчтэй хүмүүст тулгарч буй анагаах нийгмийн зарим тулгамдсан асуудлыг тодорхойлох

Аргазүй: Ретроспектив дескриптив, сероэпидмиологийн судалгаа. Мэдээ, мэдээлэл цуглуулалт: 5 бүлэгтэй 48 асуулт бүхий асуумж. Хамрах хүрээ, хэрэглэгдэхүүн: ЭНЭШТ, УКТЭ-ийн клиник гематологийн тасагт гемофили А, В-ээр оношлогдсон үйлчлүүлэгчид.

Лабораторийн шинжилгээнд: ELISA кит ашиглан фермент холбох урвалаар HBsAg, anti-HBs, anti-HCV, anti-HIV /Diakey, Солонгос/, anti-HBc /Diagnostic automation, Америк/ маркерыг тодорхойлов. Үр дүнгийн боловсруулалт: Microsoft office 2007 бүрдэл, STATA, SPSS 17.0 програм ашиглан бүлэг хоорондын ялгааг Chi square test, дунджын ялгааг T-test, хувиудын ялгааг байдлыг One sample Z test-ээр шалгасан. Судалгааг 2009.12-2011.03-нд ЭМШУИС-ийн Био-АС-ийн “Молекул биологи-Удамзүй”-н тэнхим, Удамзүйн зөвлөгөө өгөх кабинет, ЭМШУИС-ийн ЭШТЛ-ийг түшиглэн хийж гүйцэтгэв.

Үр дүн: Судалгаанд 39 гэр бүлийн 0.2-70 насны ($m \pm SD$; $17.0.5 \pm 15.04$, median; 14.5) нийт 46 хүнийг хамруулав.

Хүснэгт 1

Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий үзүүлэлт

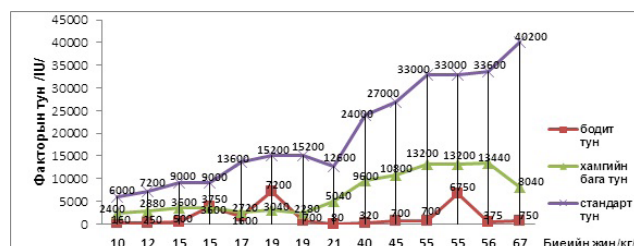
Үзүүлэлт	Нийт n=42	n (%), $m \pm M$
Өвчний хэлбэр		
Гемофили А	79%(33/42)	
Гемофили В	21% (9)	
Анх оношлогдох үеийн нас (хүндийн зэргээр)		
Хүнд ($\phi/t < 1\%$)		
Хүндэвтэр ($\phi/t = 1-5\%$) ^a	25 (59%)	8.9 ± 12.7
Хөнгөн ($\phi/t = 6-30\%$)	10 (24%)	7.7 ± 7.2
Вакцин хийлгэсэн гэсэн асуумж	7 (17%)	3.8 ± 4.5
91 оноос хойш төрсөн /19-с доош/	27	27(100%)
91 оноос өмнө төрсөн /20-с дээш/	15	0 (%) ^b
Фактор нөхөх эмчилгээний байдал		
Сар бүр фактор авдаг	14 /33%/	
Алдаггүй	28 /67%/	
Удмын анамнез бүхий	14(33.3%) ^c	
Удмын анамгүй	28(66.7%)	

ф/т-факторын түвшин

a-хүндэвтэр гемофилийн 2 тохиолдолд факторын түвшин буурч 1% болсноор хүнд хэлбэрт шилжсэн

b-2 тохиолдолд мэдэхгүй гэж хариулсан

c- 6 хүн 3 өөр гэр бүлийн сибсүүд байв.



Зураг 1. Факторын хэрэглээний харьцуулалт

Үүнээс 42 оролцогч асуумжинд хариулсан бөгөөд 24 хүнд гепатитийн В, С болон ХДХВ-ийн маркерыг тодорхойлов. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий үзүүлэлтийг хүснэгтээр харуулав (Хүснэгт 1). Сар бүр факторыг ямар нэг хэмжээгээр авдаг гэсэн асуумтай хүмүүсийн сард авч буй факторын бодит тунг ДГХ-ноос гаргасан стандарт тун болон хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх хамгийн бага жишиг тунтай харьцуулав (Зураг 1).

ДГХ-ны заавар зөвлөмжөөр гемофилитэй хүмүүсийн

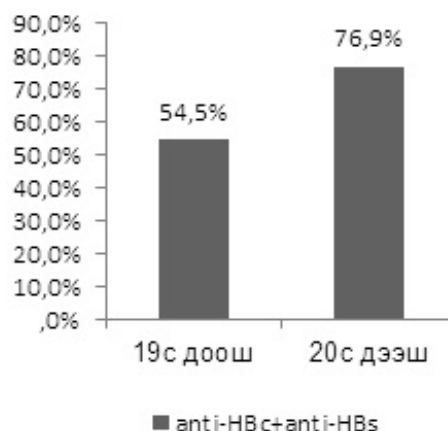
Хүснэгт 2

Гепатитийн В вирусийн маркерын илрэл

HBsAg	Anti-HBc /Нийт/	Anti-HBs	n=21 (87.5%) n (%)	Дүгнэх	Anti-HCV 12 (54.1%)
+	+	-	1 (4.7%)	Халдвар авсан	1 (12.5%)
-	+	-	2 (9.4%)	Цонх үе	
-	+	+	16 (76%)	Архаг тээгч / эдгэрэлтийн шат/	9 (75%)
-	-	+	2 (9.4%)	Дархлаа тогтсон	1 (12.5%)

фактор нөхөн орлуулах эмчилгээний хамгийн бага тун нь хүнд хэлбэрийн гемофили А-тай хүнд 20IU/kg тооцож 7 хоногт 3 удаа, гемофили В-гийн хувьд 2 удаа, стандарт тун нь гемофили А-д 50IU/kg-аар, гемофили В-гийн үед 100IU/kg тооцож хийхийг зөвлөдөг [1,2]. Сар бүр фактор эмчилгээг авдаг гэсэн асуумжтай тохиолдлын дунд хүнд хэлбэр 9, хүндэвтэр 3, хөнгөн хэлбэрийн гемофилийн тохиолдол 2 байв. Сар бүр авч буй факторын тунг ДГХ-ны заавар зөвлөмжийн тунтай харьцуулан үзэхэд авбал зохих хамгийн бага тунгаас 1.7-63 дахин, стандарт тунгаас 2.1-157 дахин бага ($CI=95\%$, $p<0.02$) байв. Гепатитийн В вирусийн маркерын илрэлтийг дараах байдлаар ангилав (Хүснэгт 2) [15].

Нийт 24 тохиолдлын 23 (96%)-д нэг ба олон маркер эерэг, 21 (87.5%)-д гепатитийн В вирусийн 1 буюу



Зураг 2. Хавсарсан маркер илрэлт /Насны бүлгээр/

түүнээс олон маркер хавсарч илэрсэн бол 54.1% (12)-д гепатитийн С вирусийн эсрэг бие (IgG) эерэг илэрцтэй байна. Дээрх хүснэгтээс харахад нийт тохиолдлын 79.1% (19/24) нь гепатитийн В вирусийн халдвартай байж болзошгүйгээс гадна халдвар авсан байж болзошгүй 16 тохиолдлын 9-д anti-HCV давхар илэрсэн байна. Архаг тээгч буюу халдвар авч байсныг илтгэх (anti-HBc+anti-HBs) маркерын илрэлтийг 1991 оноос өмнө болон хойно төрсөн 19-с доош, 20-с дээш насны бүлгүүдэд харуулав (Зураг 2). 20-с дээш насныхны 77% (10/13)-д нь anti-HBc, болон anti-HBs хавсарч илэрсэн хэдий ч насны бүлэг хооронд статистик үнэн магадтай ялгаа ажиглагдсангүй (Pearson chi square test, $p=0.5$). Асуумж бөглөсөн нийт 42 хүний 38 (90.4%) нь фактор нөхөн орлуулах эмчилгээнд шинэ хөлдөөсөн сийвэн болон криопреципатыг хэрэглэж байсан гэсэн асуумжтай байсан бол үүнээс 14 нь дээрх 2 цусан бүтээгдэхүүнийг хавсарч хэрэглэж байжээ.

Хэлцэмж: Бидний судалгаа нь манай оронд оношлогдсон удамшлын гаралтай гемофили өвчтэй хүмүүсийн тусламж үйлчилгээний байдал, тэдэнд тулгарч буй зарим асуудал, мөн цусан бүтээгдэхүүнээр дамжих вирусийн халдварын эрсдэлийг тодорхойлох зорилгоор хийгдсэн болно. ДГХ-ны 2007 оны судалгаагаар манай орны хэмжээнд гемофили оноштой нийт 53 байсан [6] бол 2010 оны байдлаар 1.3 дахин өсч 74 хүн оношлогджээ. Үүнээс судалгаанд нийт 46 хүнийг хамруулсан бөгөөд 42 нь асуумж бөглөсөн, 24 хүнд вирусийн маркер тодорхойлох шинжилгээг хийлээ. Газарзүйн бүс, арьс өнгөөс үл хамаарч гемофили А ба В эмгэгийн тохиолдлын харьцаа 4:1 байдаг бол бидний судалгаагаар гемофили А 79% (33/42), В 21% (9) тохиолдолтой байсан нь дээрхтэй дүйж байна. Гемофилийн тохиолдлын 70% нь удмын анамнезтай, 30% нь шинэ мутацаар үүссэн байдаг бол бидний судалгаагаар 28 (67%) тохиолдол гемофилийн удмын анамнезгүй байсан бөгөөд гемофилитэй нэг хүүхэд төрүүлсэн эхийн далд зөөвөрлөгч эсэхийг тодорхойлох шаардлагатай болохыг харуулж байна. Гемофили А нь 10000 эрэгтэйд 1, В нь 50000 эрэгтэйд 1 тус тус давтамжтай байгаагаас тооцоолвол манай орны хэмжээнд нийт 165-170 орчим гемофили өвчтэй хүн (гемофили А-130, гемофили В-32, гемофили С-3) байх магадлалтай. Бид судалгаандаа гемофили хэлбэр, хүнд хөнгөний зэргийг Монголын Гемофилийн Холбооны бүртгэлээс авсан бөгөөд нэмэлт мэдээллийг өвчтөний эмнэлгийн дагалдах бичиг баримт, гар картнаас цуглуулсан болно. Бидний судалгаанд хүндэвтэр хэлбэрийн гемофилийн 10 тохиолдол байснаас 2 хүнд факторын түвшин буурч хүнд хэлбэр (VIII факторын түвшин $<1\%$)-т шилжсэн байв. Энэ нь VIII факторыг саармагжуулагч эсрэг бие буюу ингибитор үүссэнтэй холбоотой байж болзошгүй бөгөөд гемофили А-тай өвчтөний 10-20%-д тохиолддог [3,4,12]. Нийт оролцогчдын 14 (33.3%) нь сар бүр факторыг ямар нэг хэмжээгээр тогтмол авдаг гэсэн асуумжтай байгааг ДГХ-ны заавар зөвлөмжөөр гаргасан хамгийн бага жишиг тунтай харьцуулахад 1.7-63 дахин, стандарт тунгаас 2.1-157 дахин бага ($CI=95\%$, $p<0.02$) байна. Хөгжиж байгаа ихэнх улс орнуудад аюулгүй фактор, цусан бүтээгдэхүүний хангамж муу байдаг бөгөөд

эмчилгээнд шинэ хөлдөөсөн сийвэн, криопреципатыг түлхүү хэрэглэдэг. Фактор нөхөх эмчилгээний он цагийн дарааллаар авч дээрх бүтээгдэхүүн нь даруй 40 жилийн өмнө буюу 1970-1980 оны хооронд түгээмэл хэрэглэгддэг байжээ. 1985 оны байдлаар гемофилитэй бүх өвчтөнүүд С вирусийн халдвартай, элэгний трансаминазын идэвхи өндөр байжээ [1,2]. Криопреципат-д вирусийн идэвхгүйжүүлэлт хийгддэггүй учир липидэн бүрхүүл бүхий гепатитийн В, С, ХДХВ-ийн халдвар дамжих эрсдэл үүсдэг. Азийн орнууд нь дэлхийн бүх хүн амын 60 орчим хувийг эзэлдэг боловч дэлхий дахинд үйлдвэрлэгдэж байгаа факторын 10%-ийг хэрэглэдэг гэсэн мэдээ байдаг. Нэг хүнд ноогдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүн 10000\$-с дээш буюу өндөр орлоготой улс орныг хөгжиж байгаа улс орнуудтай харьцуулахад гемофили өвчний 10000 хүн ам дахь тохиолдол 2 дахин их байгаа нь эдийн засгийн чадамжтай шууд хамааралтайг харуулж байна [6,7,10]. Судалгаанд оролцогчдын дунд anti-HCV маркер 54.2% (12/23)-д эерэг байгааг эрсдэлт бүлэг буюу эмч эмнэлгийн ажилчдын дунд хийсэн бусад судлаачдын үр дүнтэй харьцуулахад статистик үнэн магадтай их байна ($p<0.001$). Гепатитийн В вирусийн anti-HBc болон anti-HBs давхар илэрсэн тохиолдлыг нэг бол архаг тогтонги гепатит буюу тээгч, нөгөө тохиолдолд халдварын дараах эдгэрэлтийн үе шат гэж үздэг бөгөөд дээрх маркеруудын давхар илэрцтэй байгааг 1991 оноос өмнө болон хойш төрсөн насны бүлгүүдэд харьцуулахад статистик үнэн магадтай ялгаа ажиглагдаагүй ($p=0.5$). Энэ нь цаашид молекул биологийн шинжилгээгээр В вирусийн нуклейн хүчлийг тодорхойлох шаардлагатайг харуулж байгаагаас гадна гемофилитэй хүмүүст В вирусийн вакциныг өвөрмөц тунгаар хийх, эсвэл В вирусийн вакцинд хамруулах, вакцины дараах дархлаа тогтоц, хамгаалах тунг шалгах, хянах шаардлагатай байгааг харуулж байна.

Дүгнэлт: Нийт маркер тодорхойлох шинжилгээ хийсэн 24 тохиолдлын 54.2%-д anti-HCV, 79.1%-д anti-HBc болон anti-HBs хавсарч илэрч байгаа нь халдварын эрсдэл өндөр байгааг харуулж байна. Манай орны гемофили өвчтэй хүмүүс цус бүлэгнүүлэгч факторын хамгийн бага тунг авч чадахгүй байгаа нь гемофилитэй өвчтөнүүдэд тохиолдох араг яс булчингийн ноцтой хүндрэлд хүргэх эрсдэлтэй болохыг харуулж байна.

Талархал: Судалгааг явуулахад туслалцаа үзүүлсэн ЭМШУИС-ийн Био-АС-ийн Молекул биологи-Удамзүйн тэнхим болон удамзүйн зөвлөгөө өгөх кабинет, ЭШТЛ-ийн хамт олонд, мөн судалгааны ажилд хамтран ажилласан УКТЭ-ийн болон ЭНЭШТ-ийн клиник гематологийн тасгийн хамт олонд талархсанаа илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Guidelines for the management of hemophilia (2005) World Federation of hemophilia
2. Carol K. Kasper “Hereditary clotting factor deficiencies and their management” 2005
3. Williams Hematology. Part 10; chap 115
4. Harrison’s internal medicine. Chap 110; coagulation disorders
5. Tatsralt-Od B, Takahashi M, Nishizawa T, Inoue J, Ulaankhuu D,

- Okamoto H (2005) High prevalence of hepatitis B, C and delta virus infections among blood donors in Mongolia. *Arch Virol* (2005) 150: 2513–2528
6. World Federation of Hemophilia Report on the annual global survey 2009
7. M. W. Skinner et al., Building our global family – achieving treatment for all. *Haemophilia* (2010), 16 (Suppl. 5), 1–10
8. J. S. Stonebraker, M. Brooker, E. Amand A. Farrugia et al., Study of reported factor VIII use around the world. *Haemophilia* (2010), 16, 33–46
9. Alessandro Gringeri, Lorenzo G. Mantovani, Luciana Scalone et al., Cost of care and quality of life for patients with hemophilia complicated by inhibitors. *Blood*, 1 October 2003 _ volume 102, number 7
10. Mammen C., et al... Treatment options in the management of hemophilia in developing countries. *Treatment of hemophilia*. December (2005); no 37
11. SC Ling, GC Chan et al... Children and adolescents with hemophilia in Hong Kong: An epidemiological and Clinical review. *HIC, J Pediatr* (new series 2006); 11: 13-19
12. Pier M. Mannucci, Edward G.D et al., the hemophilia – from royal gene to gene therapy. *N Engl J Med*, Vol. 344, No. 23 • June 7, 2001
13. Brian O., Claudia B., et al... Expanding hemophilia care in developing countries. *Thrombosis and hemostasis* (2005) vol.31;5
14. М.Пүрэвдорж, И.Пүрэвдорж нар “Монголын гемофилиатэй өвчтний анагаах нийгмийн асуудал ЭМШУИС-тгүүл. 2010; 14
15. <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsrlyo20022/en/index3.html#serologicalmarkers>

CURRENT ISSUE OF SOME COMPLICATIONS AMONG PATIENTS WITH HEMOPHILIA IN MONGOLIA

Purevdorj M¹, Otgonbayar B¹, Khosbayar T¹, Tsogt-Saikhan S², Purevdor I.¹

¹-School of Biomedicine, Department of Molecular biology and Genetics

²-Department of Microbiology and Immunology

Background: Hemophiliacs are high risk group for transfusion transmitted viral infections and high positivity of these viral infections related with non safety blood products, particularly cryoprecipitate or fresh frozen plasma. Because it hasn't performed inactivation procedures of HCV and HBV in these blood products. We need urgent evaluate transfusion related some complications and social or treatment status among Mongolian hemophiliacs.

Materials and methods: Retrospective and descriptive study design used in this study. We used questionnaire survey and study participants were selected from department of clinical hematology in III stage 2 hospitals.

Results: Total 46 hemophiliacs were (m±M; median; min-max: 17.5±15.5, 15, 0.2-70) participated in this study. Hemophilia A 33 (79%), B (21%) were respectively. Hepatitis viral markers were tested for only 24 hemophiliacs, almost all (96%) of them were positive one and more markers. High positivity of anti-HCV and anti-HBc or anti-HBs ongoing double positive were 54.2% and 79.1% respectively. Almost all (90.4%) of hemophiliacs are use cryoprecipitate and fresh frozen plasma and only 14 (33.3%) hemophiliacs usually received clotting factors or blood products per month.

We compared clotting factor concentration usage to standard and primary prophylactic doses and it was significantly lower than primary prophylactic dose (1.7-63 times) and standard dose (2.1-157 times).

Conclusion: high positivity of anti-HCV marker among hemophiliacs was compared with other risk groups and almost all of participants not receive clotting factor concentration.

Монгол улсад хэрэгжиж буй В гепатитын эсрэг өргөн дархлаажуулалтын үр дүнг үнэлэх нь: Хүн амд суурилсан үндэсний судалгаа

Д. Даваалхам¹, Б. Батзориг¹, Ш. Шатар¹, М. Ундрал¹, Д. Ангармөрөн¹, Н. Хүдэрчулуун¹, Г. Даваа¹, Ө. Ганчимэг¹, Ц. Лхагвасүрэн²

¹-НЭМС-ийн Эпидемиологи Биостатистикийн тэнхим; ²-ЭМШУИС

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Үндэсний судалгаа
Гепатитын В
вирус Эрсдэлт
хүчин зүйлс
Вакцин,
Хадгалалт,
Мэдлэг дадал
хандлага

Товч утга

Улсын хэмжээнд 1991 оноос эхлэн хэрэгжиж буй В гепатитын эсрэг өргөн дархлаажуулалтын үр дүнг цогцоор нь үнэлж улмаар В гепатитыг хяналтандаа авах стратегийг боловсронгуй болгох зорилгоор энэхүү судалгааг хийлээ. Судалгаанд хүн амд суурилсан агшингийн судалгааны арга, тохиолдол хяналтын судалгаа, ретроспектив чиглэлтэй дескриптив судалгаа, ажиглалтын арга болон чанарын судалгааны аргуудыг хослуулан хэрэглэлээ. Бидний судалгаанд 3 хот, 11 аймгийн төв, 50 сумын нийт 5894 хүүхэд хамрагдсан ба HBsAg тээгчдийн тархалт улсын хэмжээнд 0.53% (95% итгэх интервал 0.36-0.73), хөдөө суманд (0.77%) хот (0.33%) болон аймгийн төвтэй (0.34%) харьцуулахад статистик үнэн магадлал ($p < 0.05$) бүхий өндөр байгаа нь тогтоогдлоо. В гепатитын болон тавт вакцины аль нэг тунд хамрагдсан хүүхдийн эзлэх хувь 98.6% байгаагаас 81.9% нь вакцинд бүрэн хамрагдсан, 16.7% нь дутуу хамрагдсан, 1.4% нь огт хамрагдаагүй байна. HBsAg тээгчдийн тархалт В гепатитын эсрэг вакцинд бүрэн хамрагдсан хүүхдүүдийн дунд 0.55%, дутуу хамрагдсан хүүхдүүдийн дунд 0.61% байна. Ээж нь HBsAg тээгч байх, мэс засал хийлгэх, цус цусан бүтээгдэхүүн сэлбүүлэх, охид чихээ цоолуулах зэрэг нь бага насны хүүхдүүдэд ГВВ-ийн халдвар дамжихад нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлс болж байгаа нь олон хүчин зүйлийн логистик шинжилгээгээр тодорхойлогдлоо. Улсын хэмжээнд дархлаажуулалт хариуцан ажиллаж буй мэргэжилтнүүдийн ($n=104$) дархлаажуулалтын талаарх мэдлэг, дадал, хандлага харилцан адилгүй байгаа ба вакцины хадгалалт, чанарын хяналтын зарим үйл ажиллагааг сайжруулах шаардлагатай байна. Хот, хөдөөгийн дархлаажуулалтын нэгжүүдэд ($n=99$) вакцин хадгалах тоног төхөөрөмжийн хангамж хүрэлцээ хангалттай сайн байгаа боловч хөдөө орон нутгийн нэгжүүдийн 20.5% нь байнгын цахилгаан эрчим хүчгүй байна. Монгол Улсад хэрэгжиж буй В гепатитын эсрэг өргөн дархлаажуулалтын үр дүнд 4-6 настай хүүхдүүдийн дундах HBsAg тээгчдийн тархалт 0.53% болж буурсан байгаа нь ДЭМБ-ын Номхон Далайн Баруун Эргийн Бүсийн тавьж буй “Дархлаажуулалтанд хамрагдсан хүүхдүүдийн дунд ГВВ тээгчдийн тархалтыг 2%-аас бууруулах” зорилтонд манай улс хүрсэн байгааг харуулж байна.

Удиртгал: Манай орны хүн амын дунд гепатитын В вирус (ГВВ)-ийн халдвар өргөн тархсан бөгөөд түүний алсын урхаг болох элэгний анхдагч хорт хавдар нь сүүлийн жилүүдэд тасралтгүй нэмэгдэж нас баралтын тэргүүлэх шалтгааны нэг болсоор байна.^{1,2} В гепатитын эсрэг вакциныг анх 1982 онд гаргаж авснаас хойш эдүгээ дэлхийн 170 гаруй орон үндэсний дархлаажуулалтын хөтөлбөртөө нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд манай улс 1991 оноос эхлэн дөнгөж төрсөн хүүхэд бүрийг В гепатитын эсрэг дархлаажуулалтанд хамруулж эхэлсэн билээ.^{3,4} Монгол улсад В гепатитын эсрэг өргөн дархлаажуулалт хийгдэж эхлэснээс хойшхи энэхүү 20 жилийн хугацаанд хүүхдийн дундах дархлаажуулалтын хамралт ба үр дүнг тодорхойлсон судалгаа харьцангуй цөөн байгаа ба үндэсний хэмжээнд дархлаажуулалтын үр дүнг цогцоор нь үнэлж тулгамдаж буй бэрхшээлийг

тодорхойлох шаардлагатай байна.⁵⁻⁹ Түүнчлэн ДЭМБ-ын Номхон Далайн Баруун Эргийн Бүсээс 2007 онд “Вакцинд хамрагдсан хүн амын дундах HBsAg тээгчдийн тархалтыг 2 хувиас бууруулах” зорилтыг дэвшүүлэн, энэхүү зорилтонд хүрсэн эсэхийг тодорхойлох үндэсний судалгааг дэлхийн улс орон бүр хийхийг зөвлөмж болгосон байна.¹⁰

Зорилго: Улсын хэмжээнд 4-6 настай хүүхдүүдийн дунд HBsAg тээгчдийн тархалтыг В гепатитын эсрэг дархлаажуулалтын хамралттай нь холбон судлаж, дархлаажуулалтын үйл ажиллагааг судлан улмаар В гепатитыг хяналтандаа авах стратегийг боловсронгуй болгох зорилготой.

Арга зүй: Энхүү судалгаанд аналитик судалгааны

хүн амд суурилсан агшингийн судалгаа, тохиолдол хяналтын судалгаа, ретроспектив чиглэлтэй дескриптив судалгааны арга, ажиглалтын арга болон чанарын судалгааны аргуудыг тус тус хослуулан хэрэглэлээ. Судалгааны хамрах хүрээ ба түүвэр: Судалгааг үндэсний хэмжээнд хийж Улаанбаатар, Дархан, Эрдэр зүйн 4 бүсээс төлөөлөл болгон санамсаргүйгээр сонгосон 11 аймаг, 50 сумын 4-6 настай хүүхдүүдийг хамруулсан. Түүврийн хэмжээг доорх аргаар тооцож ($n=5245$) гаргасан болно. Судалгааны үр дүнд манай орны нийгэм эдийн засаг болон газарзүйн онцлогийг тусгах зорилгоор том хотууд, аймгийн төв болон сум гэсэн 3 түвшинд түүвэрлэлтийг хийж, олон үет санамсаргүй түүврийн аргаар судалгаанд оролцогчдыг сонгон авлаа. Судалгааны мэдээ материал цуглуулсан аргууд: Мэдээлэл цуглуулах тоон ба чанарын аргуудыг ашиглан судалгаанд оролцогчдын эцэг эх, асран хамгаалагч, дархлаажуулалт хариуцсан мэргэжилтэн ба сувилагч нараас мэдээлэл цуглуулсан. Дархлаажуулалтын нэгжүүд дэх вакцины хадгалалт, тоног төхөөрөмжийн хангамж, хэрэглээг үнэлгээний хуудсаар судлаж, В

гепатитын эсрэг вакцины төрөл, тун, хамрагдсан хугацааны талаарх мэдээллийг хүүхэд бүрийн урьдчилан сэргийлэх тарилгын картнаас бүртгэж авлаа. HBsAg тодорхойлох шинжилгээнд Япон улсын “The Abbott Determine HBsAg” хурдавчилсан сорилыг (мэдрэг чанар 98%, өвөрмөц чанар 100%) ашигласан. Судалгааны ажлын ёс зүйн зөвшөөрлийг ЭМЯ-ны Анагаах Ухааны Ёс Зүйн Хяналтын Хороо, ЭМШУИС-ийн Анагаах Ухааны Ёс Зүйн Хяналтын хороо, ДЭМБ-ын НДБЭ-ийн бүсийн Ёс Зүйн хорооноос тус тус авсан болно. Статистик боловсруулалт: Боловсруулалтыг “SPSS 17.0” программ ашиглан хийж тоон мэдээлэлд Пирсоны хи квадратын арга, T Test, нэг ба олон хүчин зүйлийн логистик регрессийн аргуудыг, чанарын судалгааны мэдээлэлд үр дүнг агуулгаар бүлэглэн нэгтгэх аргыг тус тус хэрэглэлээ.

Үр дүн: Судалгаанд 3 хот, 11 аймгийн төв, 50 сумын нийт 5894 хүүхэд хамрагдсанаас 51.8% нь эрэгтэй, дундаж нас нь 4.9 ± 1.0 байсан. Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт хотоос 2014 (41.1%), 11 аймгийн төвөөс 882 (15.0%), 50 сумаас 2589 (43.9%) хүүхэд тус тус судалгаанд хамрагдсан

Хүснэгт 1

Монгол улсын 4-6 настай хүүхдийн дундах HBsAg тээгчдийн тархалт

Үзүүлэлт	HBsAg эерэг n (%)	95% итгэх интервал	Хүйс		p утга
			Эмэгтэй	Эрэгтэй	
Нас					0.359
4 нас	7 (0.34)	0.04-0.63	2 (0.20)	5 (0.48)	
5 нас	14 (0.66)	0.20-1.12	7 (0.69)	7 (0.63)	
6 нас	10 (0.56)	0.16-0.95	4 (0.47)	6 (0.64)	
Хот хөдөө					0.068
Хот	8 (0.33)	0.16-0.64	4 (0.34)	4 (0.32)	
Аймгийн төв	3 (0.34)	0.11-0.98	1 (0.23)	2 (0.44)	
Сум	20 (0.77)*	0.48-1.15	8 (0.64)	12 (0.88)	
Нийт	31 (0.53)	0.36-0.73	13 (0.45)	18 (0.59)	

* $p < 0.05$ (Сумыг хот, аймгийн төвтэй харьцуулсан)

байна. Улсын хэмжээнд бага насны хүүхдийн дундах HBsAg тээгчдийн тархалт 0.53% (95.0% итгэх интервал: 0.36-0.73%) байсан ба нас, хүйсийн хувьд статистик үнэн магадлалтай ялгаа ажиглагдсангүй. Харин HBsAg тээгч хүүхдийн эзлэх хувь хөдөө суманд (0.77%) хот (0.33%) болон аймгийн төвтэй (0.34%) харьцуулахад статистик үнэн магадлал ($p < 0.05$) бүхий өндөр байгаа нь тогтоогдлоо. В гепатитын эсрэг дархлаажуулалтын хамралтыг тооцоходоо хүүхэд бүрийн урьдчилан сэргийлэх тарилгын картыг судалж вакцины төрөл (В гепатитын болон тавт вакцин), тун (хийгдсэн тунгийн тоо), хугацаа (вакцины тун бүрийг хийлгэсэн хугацаа) тус бүрээр нарийвчлан тодорхойлсон. Улсын хэмжээнд В гепатитын эсрэг вакцин ба тавт вакцины аль нэг тунд хамрагдсан хүүхдийн эзлэх хувь 98.6% байна. 2003-2006 онд төрсөн эдгээр хүүхдийн 81.9% нь В гепатитын вакцинд бүрэн, 16.7% нь дутуу хамрагдсан, харин 1.4% нь огт хамрагдаагүй байна. В гепатитын эсрэг вакцины эхний тунд 94.8% (үүнээс хугацаандаа буюу төрсний дараа 24 цагийн дотор хамрагдсан 72.8%) нь хамрагдсан ба II, III тунгийн хамралт харьцангуй буурсан байгаа нь 2005 оноос нэвтрүүлж эхэлсэн тавт вакцинд Улаанбаатар

хот, хөдөө орон нутгийн зарим хүүхдүүд хамрагдсантай холбоотой юм. Дархлаажуулалтын өргөжүүлсэн хөтөлбөрийн хүрээнд хийгдэж буй бусад вакцинуудын хамралтыг судлахад БЦЖ вакцинд 95.2% нь, халдварт саагийн вакцины 4 тунд 88.3-94.2% нь, гуравт вакцины 3 тунд 80.3-80.6% нь, улаанбурхны вакцин 2 тунд тус тус 88.0-92.7% нь хамрагджээ. В гепатитын эсрэг вакцинд бүрэн хамрагдсан хүүхдийн 0.55%, дутуу хамрагдсан хүүхдийн 0.61%, харин хамрагдсан эсэх нь тодорхойгүй буюу урьдчилан сэргийлэх тарилгын картгүй хүүхдийн 0.43% нь тус тус HBsAg эерэг байна. Урьдчилан сэргийлэх тарилгын картгүй хүүхдийн дийлэнх хувийг Улаанбаатар хотын хүүхдүүд эзэлж байсан ба хотуудад HBsAg тээгчдийн тархалт бага байгаатай холбоотойгоор энэ бүлэгт тархалт харьцангуй доогуур тодорхойлогдов. В гепатитын эсрэг вакцинд огт хамрагдаагүй 67 хүүхдийн дунд HBsAg эерэг хүүхэд илрээгүй ба энэ нь тухайн бүлэгт байгаа хүүхдийн тоо бага байгаатай холбоотой гэж үзлээ. В гепатитын эсрэг вакцины эхний тунг төрсний дараа 24 цагийн дотор хийлгэсэн хүүхдүүдийн дунд HBsAg тээгч хүүхдийн эзлэх хувь статистик үнэн магадлалтай бага байна.

Хүснэгт 2.

В гепатитын эсрэг дархлаажуулалтын хамралт (газар нутаг, вакцины төрөл, тунгаар)						
Үзүүлэлт	Нийт n (%)	95% итгэх интервал	Хот	Аймгийн төв	Сум	p утга
В гепатитын эсрэг вакцинд хамрагдалт [†]						0.0001
Хамрагдсан	4877 (98.6)	98.28-98.93	1790 (98.4)	763 (99.1)	2324 (99.1)	
Бүрэн хамрагдсан	4049 (81.9)	81.97-84.07	1306 (73.0)	641 (84.0)	2102 (90.4)	
Дутуу хамрагдсан	828 (16.7)	15.92-18.03	484 (27.0)	122 (16.0)	222 (9.6)	
Хамрагдаагүй [‡]	67 (1.4)	1.04-1.70	40 (1.6)	7 (0.9)	20 (0.9)	
В гепатитын эсрэг вакцин						0.001
Тун I	4687 (94.8)	93.9-95.2	1674 (91.5)	737 (95.7)	2276 (97.1)	
Тун II	3740 (76.5)	74.2-76.6	971 (53.1)	646 (83.9)	2123 (90.6)	
Тун III	3596 (72.7)	71.2-73.7	931 (50.9)	616 (80.0)	2049 (87.4)	
В гепатитын эсрэг вакцины эхний тун						0.023
Хугацаандаа	3413 (72.8)	71.5-74.1	1179 (70.4)	548 (74.4)	1686 (74.1)	
Хоцорсон	1274 (27.2)	25.9-28.4	495 (29.6)	189 (25.6)	590 (25.9)	
Тавт вакцин [‡]						0.001
Тун I	658 (13.3)	12.4-14.2	504 (27.5)	53 (6.9)	101 (4.3)	
Тун II	653 (13.2)	12.3-14.2	498 (27.2)	53 (6.9)	102 (4.4)	
Тун III	647 (13.1)	21.1-14.0	494 (27.0)	51 (6.6)	102 (4.4)	

[†]В гепатитын эсрэг вакцин болон тавт вакциныг оруулж тооцсон болно.

Хүснэгт 3.

Хүүхдүүдийн дундах HBsAg тээгчдийн тархалт ба В гепатитын эсрэг дархлаажуулалтын хамралт						
Үзүүлэлт	HBsAg эерэг n (%)	95 % ИИ	Хот	Аймгийн төв	Сум	p утга
Вакцины хамралт						0.342
Бүрэн	22 (0.55)	0.32-0.78	3 (0.23)	2 (0.32)	17 (0.81)	
Дутуу	5 (0.61)	0.08-1.11	2 (0.42)	-	3 (1.36)	
Хамрагдаагүй	-	-	-	-	-	
Тодорхойгүй	4 (0.43)	0.01-0.85	3 (0.51)	1 (0.90)	-	
В гепатитын эсрэг вакцины төрсний дараах тун						0.016
Хугацаандаа	17 (0.50)*	0.26-0.74	4 (0.34)	1 (0.19)	12 (0.72)	
Хоцорсон	10 (0.79)	0.30-1.28	1 (0.21)	1 (0.53)	8 (1.36)	
Нийт	27 (0.55)	0.34-0.76	5 (0.11)	2 (0.04)	20 (0.41)	

*p<0.05

Хот хөдөөгийн бага насны хүүхдийн дунд ГВВ-ийн халдвар дамжихад нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг нэг ба олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр судлахад мэс засал хийлгэх, цус сэлбүүлэх, охид гоо сайхны газруудад чихээ цоолуулах нь ГВВ-ийн халдвар дамжиж, хүүхдүүд HBsAg тээгч болоход нөлөөлж буй үнэн магадлал бүхий эрсдэлт хүчин зүйлс болох нь тодорхойлогдлоо. Ээж нь HBsAg эерэг байх нь хүүхэд HBsAg тээгч болоход хамгийн хүчтэй нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйл болж байгаа нь дархлаажуулалтыг товллын дагуу бүрэн бөгөөд хугацаанд нь хийх нь ГВВ-ийн халдвараас хүүхдүүдийг сэргийлэхэд хамгийн чухал болохыг харуулж байна. Монгол Улсад

хэрэгжиж буй В гепатитын эсрэг дархлаажуулалтын үр дүнг цогцоор нь үнэлэхийн тулд бид хот, аймаг, сумын эмнэлгүүдэд дархлаажуулалт хариуцан ажиллаж буй нийт 108 мэргэжилтний мэдлэг, дадал, хандлага, эрэлт хэрэгцээ, дархлаажуулалтын үйл ажиллагаанд тулгамдаж буй бэрхшээлүүдийг тоон ба чанарын аргаар судлаж, хот хөдөөгийн 99 дархлаажуулалтын нэгжүүд дэх В гепатитын вакцин төдийгүй дархлаажуулалтын өргөжүүлсэн хөтөлбөрийн хүрээнд хийгддэг бүх вакцины хадгалалт, тээвэрлэлтийн горим, вакцины тоног төхөөрөмжийн хангамж, ашиглалтын байдлыг үнэлсэн болно. Хот хөдөөгийн дархлаажуулалт хариуцсан мэргэжилтнүүдийн дархлаажуулалтын

Хүснэгт 4.

Хүүхдүүдийн дунд ГВВ-ийн халдвар дамжихад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох нг ба олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээний дүн

Эрсдэлт хүчин зүйлс	OR [§] (95% ИИ)	OR [†] (95% ИИ)	P утга
Мэс засал хийлгэх	2.93 (1.02-8.45)	3.25 (1.11-9.51)	0.032
Цус сэлбүүлэх	2.36 (0.32- 17.53)	2.69 (0.36- 20.14)	0.336
Зүү тавиулах	1.42 (0.19- 10.47)	1.74 (0.23- 12.99)	0.590
Эмнэлэгт тариулах	2.31 (1.13-4.74)	1.55 (0.76- 3.19)	0.229
Шүд эмчлүүлэх	1.34 (0.47-3.84)	0.80 (0.31-2.12)	0.660
Чих цоолуулах (охид)	3.27 (1.00- 10.63)	3.59 (1.06- 12.13)	0.040
Арьс салст гэмтээх ямар нэг эрсдэлд өртсөн байх	6.72 (1.57-28.73)	6.31 (1.72-21.44)	0.010
В гепатитын вакцины төрөх тунг хоцорч хийлгэх	1.58 (0.72-3.46)	1.57 (0.70-3.46)	0.261
Ээж нь HBsAg эерэг байх	8.80 (3.86-20.09)	8.04 (3.51-18.90)	0.0001

§Нэг хүчин зүйлийн логистик регрессийн шинжилгээний үр дүн

†Нас, хүйс, газар нутгийн нөлөөллийг хянасан олон хүчин зүйлийн шинжилгээний үр дүн

талаарх мэдлэг, дадал, хандлага харилцан адилгүй байгаа бөгөөд вакцины хадгалалт, чанарын хяналтын зарим үйл ажиллагааг сайжруулах шаардлагатай байна. Хот хөдөөд дархлаажуулалтын үйл ажиллагаа явуулж буй нэгжүүдэд вакцин хадгалах зориулалтын хөргөгч, вакцины зөөврийн сав, мөсөн элемент, термометрийн хангамж хүрэлцээ хангалттай сайн байгаа ба хэрэглээ нь хот хөдөөд ялгаатай байна. Хөргөгчний хэмийн бүртгэлийн дэвтрийн хөтлөлт, задалсан болон хугацаа дууссан вакцины хадгалалт, вакцины устгал харилцан адилгүй байна. Хөдөө орон нутгийн дархлаажуулалтын нэгжүүдийн 20.5% нь байнгын цахилгаан эрчим хүчгүйн улмаас вакцин хадгалах хөргөгчүүд зохих ёсоор ажиллахгүй байна.

Талархал: Энэхүү судалгааг ДЭМБ-ын санхүүжилтээр хийж гүйцэтгэлээ. Судалгааны явцад хамтран ажилласан ДЭМБ-ын мэргэжилтнүүд, ХӨСҮТ-ийн

дархлаажуулалтын албаны хамт олон болон нийт хүмүүстээ сэтгэлийн чин талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Нямдаваа П. Монгол улс дахь вирус хепатитын тандалт, хяналт: Өнгөрсөн, одоо ба ирээдүй. Вирус хепатит зөвлөгөөн. 2009 оны 2-р сарын 6-7; Улаанбаатар: 2009. х. 6.
2. Эрүүл мэндийн газар. Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд, 2010. Улаанбаатар: Засгийн газрын дэргэдэх хэвлэх үйлдвэр. 2010.
3. Blumberg B S, Millman I, Sutnick A I, Thomas W L. The nature of Australia antigen and its relation to antigen-antibody complex formation. *Exp Med.* 1971;134(3): 320–329.
4. Hepatitis B vaccines: WHO position paper-recommendations. *Vaccine.* 2010;283:589-590.
5. Адъяажав В, Алимаа Д, Нямдаваа П. Монгол нярайг В гепатитын эсрэг вакцинаар дархлаажуулсан дүн. Монголын Анагаах Ухаан.1995;2:33-38.
6. Дагвадорж Я, Баярмагнай В, Сарангоо Г, Байгаль Б, Цогтсайхан С. Монгол улс дахь В, Д вирус хепатитын эпидемиологийн зарим асуудал. Вирус Судлалын Тулгамдсан Асуудал үндэсний X бага хурал; 2004 оны 11 сар: Улаанбаатар: 2004. х. 34-35.

Abstract

The main goal of this study is to assess the impact of the national vaccination program against hepatitis B implemented since 1991 in order to enhance the control strategy of hepatitis in Mongolia. A total of 5894 children aged 4-6 years participated in this study (response rate 92.3%) that was exceeded the number necessary (n=5245) to represent all Mongolian 4-6 year olds (Mean: 4.96 ± 0.8) among whom 51.8% were boys. Over 41.1% were from Ulaanbaatar, Darkhan and Erdenet cities and 43.9% were from 50 soums in those 11 provinces. The national prevalence of HBsAg carriage among children aged 4-6 years is 0.53% (95% CI: 0.36-0.73) in Mongolia. The prevalence of HBsAg carriage was significantly higher in rural soums (0.77%, p<0.05), compared to province centers (0.34%) and cities (0.33%). National coverage of any dose of HepB vaccine or penta vaccine among children born between 2003 and 2006 was 98.6% (95%CI: 98.36-98.98). Among children, 81.9% were completely vaccinated with HepB vaccine or penta vaccine, 16.7% were incompletely vaccinated, and 1.4% were not vaccinated. HBsAg positivity rate among completely and incompletely vaccinated children was 0.55% and 0.61%, respectively. Univariate and multivariate logistic regression analyses showed that mothers' status for HBsAg positivity, surgical manipulations, blood transfusion and ear piercing (for girls) are significant risk factors for HBV transmission among children. Late administration of the birth HepB dose was associated with the HBsAg carriage. Attendance at vaccination trainings was sufficient among vaccinators, but insufficient among substitute nurses. Knowledge, attitude and practice of vaccinators regarding the storage and handling of vaccines, vaccine water and ice packs were sufficient. However, some knowledge and practices regarding the control of vaccine safety need to be enhanced. Among the immunization units enrolled in this study (n=99), supply of refrigerators, vaccine boxes, ice packs and thermometers were sufficient. Among rural immunization units 9 (20.5%) were not supplied with full time electricity. The national prevalence of HBsAg carriage among children is significantly decreased to 0.53% due to the national vaccination program in Mongolia showing that our country is reached the WHO goal.

Нэгдсэн шалгалтын сорилын үзүүлэлтүүдийг харьцуулсан дүн

1 Ч.Чинзориг, 1 Б.Балжинням, 2 Д.Амарсайхан, 1 Д.Отгонбаяр

¹- Сургалтын Бодлого Зохицуулалтын Алба

²- ЭМШУИС

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Сорилын үнэлгээ
Хүчин төгөлдөр
байдал
Найдвартай
байдал

Товч утга

ЭМШУИС-ийн бүрэлдэхүүн болон салбар сургуулиуд 2010-2011 оны хичээлийн жилээс эхлэн ерөнхий суурь хичээлүүдийн адилхан агуулгаар хичээллэсэн. Хөтөлбөрийн агуулгыг “НЭГДМЭЛ ОРЧИН-НЭГ СТАНДАРТ” семинарын хүрээнд мэргэжлийн тэнхмийн багш нар нэгтгэсэн. Салбар болон бүрэлдэхүүн сургуулийн I дамжааны оюутнуудын мэдлэгийг түвшин тогтоох сорилын шалгалтаар үнэлсэн бөгөөд шалгалтын найдвартай байдал, хүчин төгөлдөр байдлыг тооцсон. Шалгалтанд үзүүлсэн оюутнуудын амжилтаар нь мэдлэгийн түвшинг тодорхойлсон. Шалгалтын найдвартай байдлын коэффициент (KR-20) 0.84-0.97, хэт хөнгөн сорил 2(1.3%)-75(50%), ялгах индекс сөрөг сорил 14(9.3%)-36(24.0%), Дорноговь (ДГ), Говь-Алтай (ГА) салбар сургуулийн оюутнуудын мэдлэгийн түвшин хоорондоо статистик үнэн магадтай ялгаа байхгүй харин салбар сургуулиудын оюутнуудын мэдлэгийн түвшин Анагаах ухааны сургуулийн оюутнуудаас статистик үнэн магадтай доогуур байна $p < 0.05$.

Удиртгал: ЭМШУИС-ийн бүрэлдэхүүн болон салбар сургуулиуд 2010-2011 оны хичээлийн жилээс эхлэн ерөнхий суурь хичээлүүдийн адилхан агуулгаар хичээллэсэн. Хөтөлбөрийн агуулгыг “НЭГДМЭЛ ОРЧИН-НЭГ СТАНДАРТ” семинарын хүрээнд мэргэжлийн тэнхмийн багш нар нэгтгэсэн. Хөтөлбөр ижил боловч сургалтын орчин, хичээл заасан багш, суралцагч оюутан, сургалтын технологи ялгаатай байгаа учир оюутнуудын ерөнхий суурь хичээлүүдийн зайлшгүй мэдэх хэрэгтэй мэдлэгийн нэгдсэн агуулгын хүрээнд үнэлж, шалгалтын сорилын үзүүлэлтүүдийг харьцуулан судлах хэрэгтэй байна.

Зорилго: ЭМШУИС-ийн бүрэлдэхүүн, салбар сургуулиудын анагаахын I дамжааны оюутнуудын ерөнхий суурь хичээлүүдийн сорилын шалгалтын үзүүлэлтүүдийг харьцуулан судлах

Арга зүй: Судалгааг нэгэн агшингийн дескриптив загвараар ЭМШУИС-ийн мэргэжлийн тэнхмийн боловсруулсан 150 сорилоор Анагаах Ухааны Сургуулийн (АУС) анагаахын ангийн 133, Дорноговь салбар сургуулийн (ДГС) анагаахын ангийн, Говь-Алтай салбар сургуулийн (ГАС) анагаахын 101 оюутнуудын давтан шалгалтын материалд дүн шинжилгээ хийж сорилын шалгалтын агуулгын хүчин төгөлдөр байдлыг салбар сургуулийн хичээл заасан багш нараар сорил тус бүрээр үнэлүүлэн агуулгын нийцлийг гаргаж найдвартай байдлын үзүүлэлтийг хүндийн зэрэг, ялгах индекс, Кудер-ричардсон 20 томъёог ашиглан

тодорхойлж хооронд нь харьцуулан судалсан.

Үр дүн: Говь-алтай, Дорноговь-салбар сургуулийн анагаахын ангиудад мэдээллийн технологи мэдээллийн систем хичээл 4(2.6%) агуулгын хүрээнээс хальсан, химийн хичээл агуулгын хүрээнд боловч сорил хүнд байсан гэж мэргэжлийн багш нар үнэлсэн байна. Сорилын найдвартай байдлын үзүүлэлтээс харахад Дорноговь салбар сургуулийн хэт хөнгөн сорил 75(50%) боловч ялгах индекс сөрөг сорил 36(24.0%), сорилын шалгалтын найдвартай байдлын коэффициент 0.84, дундаж дүн 74(2.2), оюутнууд сорилд ижил төстэй алдаа гаргаж байгаа нь эхний шалгалтанд хангалтгүй үнэлгээ авсан оюутнуудад сорилын хүрээнд шалгалтанд бэлтгэх давтлага өгсөнтэй холбоотой эсвэл шалгалтын үеийн хяналтыг сайжруулах шаардлагатай байж болно. Говь-Алтай салбар сургуулийн шалгалтын найдвартай байдлын коэффициент 0.84, хэт хүнд сорил 43(28.7%), ялгах индекс сөрөг сорил 25(16.7%) байгаа нь эхний шалгалтанд хангалтгүй үнэлгээ авсан оюутнуудын давтлага хангалтгүй явагдсан, оюутнуудад сорилын шалгалт хүнд байсныг харуулж байна. Дорноговь 74(2.2), Говь-Алтай 69 (7.7) салбар сургуулийн оюутнуудын дундаж дүн статистик үнэн магадтай ялгаа байхгүй боловч дээрх 2 сургуулийн оюутнуудын дундаж дүн Анагаах Ухааны сургуулийн 84(5.6) оюутнуудын дүнгээс статистик үнэн магадтай доогуур байна $p < 0.05$.

Дүгнэлт: Оюутны мэдлэгийг хөтөлбөрийн агуулгын

Хүснэгт 1.

Сорилын хүндийн зэрэг

Нэрс	Сорилын хүндийн зэрэг п (%)				
	Хэт хөнгөн	Хөнгөн	Дунд	Хүндэвтэр	Хүнд
	0.9-1.0	0.7-0.9	0.5-0.7	0.3-0.5	0-0.3
Анагаах (АУС)	7(4.7)	55(36.7)	49(32.7)	17(11.2)	22(14.7)
Анагаах (ДГС)	75(50.0)	38(25.3)	10(6.7)	7(4.7)	20(13.3)
Анагаах (ГАС)	2(1.3)	29(19.3)	46(30.7)	30(20.0)	43(28.7)

Хүснэгт 2.

Сорилын ялгахиндекс, шалгалтыннайвдвартай байдлынкоэффициент

Нэрс	Сорилын ялгах индекс п (%)			Найвдвартай байдлын коэффициент
	Сөрөг	Эерэг	Өндөр эерэг	
	0>=	0.2>=x>0	>0.2	
Анагаах (АУС)	14(9.3)	10(6.7)	126(84.0)	0.97
Анагаах (ДГС)	36(24.0)	35(23.3)	79(52.7)	0.84
Анагаах (ГАС)	25(16.7)	46(30.7)	79(52.7)	0.84

Анагаах Ухааны Сургуулийн анагаах, Дорноговь салбар сургуулийн анагаах, Говь-Алтай салбар сургуулийн анагаах



Зурвалж 1. Нэгдсэн шалгалтын харьцуулсан дүн

хүрээнд үнэлж байгаа боловч салбар сургуулиудын мэргэжлийн тэнхмүүд хоорондоо агуулгын интеграцийг тогтмол хийж, сорил даалгаврыг нэгтгэн боловсруулж сорилын сан үүсгэх хэрэгтэй байна. Дорноговь, Говь-Алтайсалбар сургуулийн ерөнхий суурь хичээлийн сургалтыг сайжруулж, оюутнуудын дундаж дүнгийн ялгааг арилгах шаардлагатай байна.

Ашигласан хэвлэл

1. Д.Отгонбаяр, Д.Амарсайхан, Н.Сүмбэрзул. Анагаахын сургалтын нэгдмэл хөтөлбөрийн үнэлгээний зарим асуудалд 2010.
2. Б.Оюунгоо, Д.Цэрэндагва, Н.Сүмбэрзул.Анагаахын оюутны эмнэлзүйн ур чадварын үнэлгээг боловсронгуй болгох зарим асуудалд 2010.
3. П.Туул, Б.Солонго. Оюутны харилцааны ур чадварыг төлөвлөгдсөн зорилготой эмнэлзүйн шалгалтаар үнэлэх асуудалд 2010
4. Ч.Чинзориг, Б.Солонго. Нэгдсэн шалгалтын үнэлгээг боловсронгуй болгох зарим асуудалд 2010.

Comparative study of multiple-choice item examinations

Chinzorig Ch¹, Baljinnyam B¹, Amarsaikhan D², Otgonbayar D¹¹Division of educational policy and management²Health Sciences University

Background. Health Sciences University of Mongolia has been compassing integrated curriculum of pre-medical subjects in total 10 branch schools of the university since academic year of 2010-2011. The content of curriculum was integrated by teachers for specialist departments in “Environment – on standard” seminar. The knowledge of freshman was assessed on branch schools by integrated examination. We have determined the reliability coefficient and validity in integrated examination. We was identified reliability coefficient 0.84-0.97, difficulty factors 2(1.3)-75(50%) easy items, discrimination indexes 14(9.3%)-36(24.0%) negative items. The level of student academic knowledge was compared between branch school Dornogobi and Gobi-Altai, there is no statistical difference between them, however their student level.

Улаанбаатар хотын агаарын чанарын асуудалд

Б.Алтанзагас¹, С.Энхтүвшин², Н.Сайжаа³, Ч.Цолмон⁴

¹- ДЭМБ, ²-ЦУОШГ, БОАЖЯ, ³-НЭМХ, ЭМЯ, ⁴-НЭМС, ЭМШУИС

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Агаарын чанар ба
бохирдол
Цаг уурын
үзүүлэлтүүд
Нийгэм-эдийн
засгийн Нөхцөл
Эрүүл мэнд

Товч утга

Сүүлийн жилүүдэд Монгол улсын хот, суурин газрын ялангуяа, Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол ихэсч, хүн амын эрүүл мэнд, нийгэм, эдийн засгийн байдалд сөргөөр нөлөөлөх нэг гол хүчин зүйл болж байна.

Зорилго: Улаанбаатар хотын агаарын чанарын сүүлийн 10 жилийн төлөв байдал, хөдлөл зүйг судлах зорилгоор энэхүү судалгааг гүйцэтгэлээ.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй: Улаанбаатар хотод Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд хийгдсэн 2000-2010 оны өдөр тутмын агаарын чанарын хяналт шинжилгээний 19728 ба цаг уурын ажиглалтын 10959 мэдээнд SPSS 17 программыг ашиглан статистик боловсруулалт хийж үр дүнг гаргалаа. Мөн хотын хүн амын амьсгалын ба зүрх судасны тогтолцооны өвчин, 0-1 насны хүүхдийн эндэгдлийн шалтгааны сүүлийн 10 жилийн статистик үзүүлэлтэд үнэлгээ өгөв. Улаанбаатар хотын агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламж 2000-2010 онд жил бүр тасралтгүй өссөн хандлагатай байгаа ба тухайн хугацаанд дунджаар 7.7 мкг/м³-аас 23.1 мкг/м³-д хүрч 3 дахин ихэссэн. Харин агаар дахь азотын давхар ислийн жилийн хөдлөл зүй ажиглалтын хугацаанд харьцангуй жигд бус байна. Тухайлбал, 2000 оноос 2007 онд тухайн бохирдуулагчийн агууламж агаарт жигд өсөлттэй буюу 1.3 дахин ихэссэн, 2008-2009 онд жил дараалан буурч, харин 2010 онд өмнөх онтой харьцуулахад огцом ихсэн дунджаар 40.9 мкг/м³-д хүрч өмнөх онтой харьцуулахад 1.5 дахин өслөө. Улаанбаатар хотын хүн амын дундах амьсгалын болон зүрх судасны тогтолцооны өвчин сүүлийн 10 жилд 1.5 ба 2 дахин ихэссэн нь агаарын бохирдлоос тодорхой хэмжээгээр хамаарч болох юм. Улаанбаатар хотод агаарын бохирдол сүүлийн 10 жилд өссөн хандлагатай байгаа ба энэ нь хотын газар зүй, цаг уурын хүчин зүйлс, галлагааны ба автомашины ачааллаас шалтгаалж байна.

Удиртгал: Хүн амын хэт төвлөрөл, үйлдвэрлэлийн процессын эрчимжилт, тээврийн хэрэгслийн өсөлтийн улмаас Монгол улсын хот, суурин газрын ялангуяа Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол жилээс жилд нэмэгдэж байна. Сүүлийн 10 жилд хөдөөнөөс хот руу чиглэсэн хүн амын шилжилт хөдөлгөөн ихэссэний улмаас Улаанбаатар (УБ) хотын хүн амын тоо 2009 оны байдлаар 1 сая 95672 болсон нь 2000 онтой харьцуулахад 1.4 дахин нэмэгджээ. Үүнийг дагаад гэр хороололд амьдрах өрхийн тоо өсч түүний нийт өрхөд эзлэх хувь сүүлийн 10 жилд 48%-аас 61.2% болтол өссөн нь хотод агаар бохирдуулах эх үүсвэр эрчимтэй нэмэгдэж байна гэсэн үг юм. Түүнчлэн хотын агаарыг бохирдуулах нэг гол эх үүсвэр нь автотээврийн хэрэгсэл бөгөөд түүний тоо 2009 онд 2000 онтой харьцуулахад 3 дахин нэмэгдэж 131447 –д хүрсэн.⁴⁻⁶ УБ хот нь газар зүйн байршлын хувьд 4 уулын дунд оршдог нь өвлийн улиралд температурын урвуу үе (инверс) үүсэхэд нөлөөлж, өвөл газрын гадарга орчмын агаарт хаягдал бодис их хэмжээгээр хуримтлагдан агаар илүү их бохирдох нөхцлийг бүрдүүлдэг. Агаарын

бохирдлын улмаас эрхтэн тогтолцооны нилээд өвчин, эмгэг тухайлбал, амьсгал, зүрх судас, мэдрэлийн системийн өвчин, харшил, удамшлын эмгэг, төрөлхийн гажиг, хавдар зэрэг өвчнүүдийн тархалт, тохиолдлын түвшин нэмэгдэх, жирэмсэн эхийн эрүүл мэнд, нөхөн үржихүйн эрхтний үйл ажиллагаанд сөрөг өөрчлөлт гарах, хүүхдийн уушгины хэвийн үйл ажиллагаа, дархлаа, өсөлт хөгжлийн түвшин буурдаг болохыг олон улсын болон манай орны эрдэмтэд, судлаачдын хийсэн судалгааны үр дүн харуулж байна.^{1-3; 7-10} Тиймээс агаарын чанарын төлөв байдал, хөдлөл зүйг тогтмол хянаж, үнэлгээ, дүгнэлт өгч байх нь хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалах урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнд зайлшгүй шаардлагатай арга хэмжээ болдог тул бид Улаанбаатар хотын агаарын чанарын төлөв байдал, хөдлөл зүйд үнэлгээ, дүгнэлт өгөх зорилго тавьж энэхүү судалгааг гүйцэтгэлээ.

Арга зүй: Агаарын чанарын мэдээ: Судалгаанд УБ хотын агаарын чанарыг хянах 4 суурин харуулын агаар дахь хүхрийн болон азотын давхар ислийн хоногийн

дундаж агууламжийн нийт 19728 мэдээг (Хүснэгт 1) ашиглаж статистик боловсруулалт хийсэн бөгөөд үр дүнг Агаарын чанар Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4585:2007 Монгол улсын стандартад заасан хүлцэх агууламжтай харьцууллаа. Цаг уурын мэдээ: Цаг уур, орчны шинжилгээний газар (ЦУОШГ)-ын төрийн архив, мэдээллийн сангийн хэлтсийн архиваас Улаанбаатар хотын Тахилт цаг уурын станц дээр хэмжигдсэн цаг уурын гол үзүүлэлт болох агаарын температур, харьцангуй чийгшил, салхины хурдны 2000-2009 оны нийт 10959 /тус бүр 3653/ хоногийн дундаж мэдээг авч судалгаанд ашиглав. Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд: Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг

хандлагатай байгаа ба тухайн хугацаанд дунджаар 7.7 мкг/м³-аас 23.1 мкг/м³-д хүрч, 3.0 дахин ихэссэн. Сүүлийн 11 жилийн дундаж, хөдлөл зүйг харуул тус бүрээр авч үзвэл хотын төв болох Баруун Дөрвөн зам (УБ2), 13-р хороолол (УБ4) орчмын агаар хамгийн их бохирдолтой ба тухайн хугацаанд дээрх 2 харуул орчмын агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламж жил бүр тасралтгүй жигд өссөн хандлага ажиглагдлаа. 11 жилийн дунджаар агаар дахь уг бохирдуулагчийн агууламж УБ4-д 15.7 мкг/м³, УБ2-д 16.4 мкг/м³ буюу жилийн дундаж хүлцэх агууламжтай харьцуулахад 1.6 дахин их байгаа юм. Хан-Уул дүүрэгт дэх УБ1 харуул буюу Байгаль орчин, хэмжил зүйн төв лаборатори

Хүснэгт 1

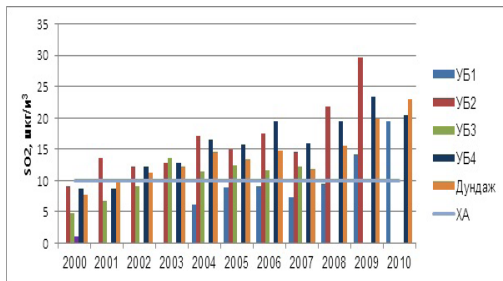
Агаарын чанарын мэдээ, тоогоор

Харуул	Он	Азотын давхар исэл	Хүхрийн давхар исэл	Нийт
УБ1 (БОХЗТЛ)	2004-2010	1485	1476	2961
УБ2 (Баруун 4-н зам)	2000-2010	3089	2882	5971
УБ3 (Ханын материал)	2000-2007	1841	1987	3828
УБ4 (13-р хороолол)	2000-2010	3550	3472	7022
Нийт		9931	9704	19728

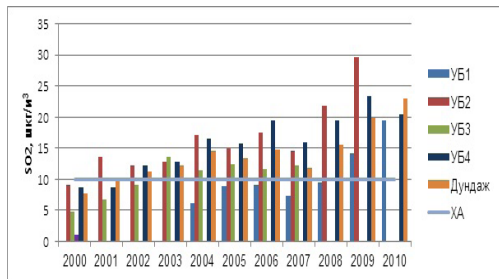
Эрүүл мэндийн газраас эрхлэн гаргадаг “2001-2009 оны эрүүл мэндийн статистик үзүүлэлтүүд” эмхэтгэлээс УБ хотын амьсгалын болон зүрх судасны тогтолцооны өвчин, 0-1 насны хүүхдийн эндэгдлийн шалтгааны үзүүлэлтүүдийг судалгаанд ашиглалаа¹⁰. Лабораторийн арга: Байгаль орчин, хэмжил зүйн төв лаборатори /БОХЗТЛ/ ажиглалтын 4 харуулын агаарын сорьцыг нойтон химийн аргаар шинжилж байсан, харин 2008 оны 10 дугаар сараас УБ1, УБ2 харуул дээр эдгээр бохирдуулагчийн агууламжийг автомат анализатор ашиглан тодорхойлж, шууд хэмжилтийг хийж эхэлсэн. Автомат анализаторын арга: Орчны агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламжийг хэт ягаан туяаны (ХЯТ) флуоресценцийн аргыг, азотын ислүүдийг хемилюменсценцийн детектор ашиглан тодорхойлов. Статистикийн арга: Тоон мэдээнд SPSS-17 программыг ашиглан статистик боловсруулалт хийсэн бөгөөд дунджийг харьцуулах Аноа тест, үзүүлэлт хоорондын ялгааг тооцох параметрийн бус арга, хамаарлыг тооцох /partial correlation/ зэрэг статистикийн аргыг хэрэглэн судалгааны үр дүнг гаргасан ба агаарын чанарын ба цаг уурын үзүүлэлтүүдийн жилийн ба сарын дунджийн ялгааг тооцоход 95%-ийн итгэх хязгаар /95% CI/, дунджийн ялгаа, хамаарлын статистик магадлалыг тооцоход P<0.01 утгыг авлаа.

Үр дүн: Агаарын чанарын төлөв байдал ба хөдлөл зүй, Агаарын чанарын жилийн төлөв байдал, хөдлөл зүй. Улаанбаатар хотын агаарын чанарын жилийн төлөв байдал, хөдлөл зүйг дүрслэл 1-2-д агаарын чанарыг хянах байршил тус бүрээр харуулав. Улаанбаатар хотын агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламж 2000-2010 онд жил бүр тасралтгүй өссөн (2007 оноос бусад жилд)

орчмын агаарт орчмын агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламж 2004 оноос 2009 он хүртэл аажим өссөн хандлагатай байсан боловч 2010 онд огцом өсч өмнөх онтой харьцуулахад 2 дахин нэмэгдэн 19.5 мкг/м³ –д хүрсэн нь жилийн дундаж хүлцэх агууламжаас 9.5мкг/м³-аар их байгаа юм. Ажиглалтын хугацаанд Ханын материал (УБ3) орчмын агаарт уг бохирдуулагчийн агууламж 4.8 мкг/м³-аас 12.3 мкг/м³ болтол өсч 2.5 дахин ихэссэн ба хөдлөл зүйн хувьд жил бүр тасралтгүй өссөн хандлага ажиглагдлаа. Улаанбаатар хотын агаар дахь азотын давхар ислийн жилийн хөдлөл зүй 2000 оноос 2010 он хүртэлх хугацаанд харьцангуй жигд бус байна. Тухайлбал, 2000 оноос 2007 онд хотын агаарт азотын давхар исэл 30.3 мкг/м³-аас 39.9 мкг/м³-д хүрч, 1.3 дахин ихэссэн. 2008-2009 онд уг үзүүлэлт жил дараалан буурсан, харин 2010 онд огцом ихэсч 40.9 мкг/м³-д хүрсэн буюу өмнөх онтой харьцуулахад 1.5 дахин өслөө. Харуул тус бүрээр авч үзвэл УБ1 харуул орчмын агаар дахь азотын давхар ислийн агууламж 2005 оноос 2010 он хүртэл тасралтгүй жигд өсч тухайн хугацаанд 1.4 дахин ихэссэн боловч бусад харуул орчмынхтой харьцуулахад хамгийн бага ба дээрх хугацаанд жилийн дунджаар 20.2 мкг/м³ буюу стандартын түвшинд байна. УБ2 буюу Баруун дөрвөн зам орчмын агаар дахь азотын давхар ислийн агууламж сүүлийн 11 жилийн дунджаар 42.1 мкг/м³ буюу бусад харуул орчмынхтой харьцуулахад хамгийн өндөр түвшинд байгаа бөгөөд жилийн дундаж хүлцэх агууламжаас 1.4 дахин их байна. Энэ харуул орчмын агаар дахь азотын давхар ислийн агууламж 2000-2007 онд жил бүр жилийн тасралтгүй өссөн хандлагатай байсан боловч, 2008-2009 онд буурч байснаа 2 010 онд огцом нэмэгдэн 65.5 мкг/м³-д хүрч



Зураг 1. Агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламж жилийн дунджаар (мкг/м³), Улаанбаатар, 2000-2010



Зураг 2. Агаар дахь азотын давхар ислийн агууламж жилийн дунджаар (мкг/м³), Улаанбаатар, 2000-2010

зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс 2.2 дахин өслөө. Ажиглалтын хугацаанд Ханын материалын ойролцоо байрлах УБ3 харуул орчмын агаарт азотын давхар ислийн жилийн хөдлөл зүй харьцангуй тогтворгүй байсан боловч жилийн дундаж дүнгээр стандартаас даваагүй бөгөөд дунджаар 22 мкг/м³ байв. 13-р хорооллын (УБ4) орон сууцнуудын орчимд агаар дахь азотын давхар ислийн агууламж 11 жилийн дунджаар 35.1 мкг/м³ буюу хүлцэх хэмжээнээс 1.2 дахин их байна. Хөдлөл зүйн хувьд УБ2- харуул орчмынхтой ойролцоо байлаа (Зураг 2). УБ хотын агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламжийн сарын хөдлөл зүйг 11 жилийн дунджаар авч үзэхэд агаарт уг бохирдуулагчийн агууламж 10 дугаар сараас ихэсч дараа оны 3 дугаар сар хүртэл үргэлжлэн 4 дүгээр сараас огцом буурч байгаа зүй тогтол агаарын чанарыг хянах 4 харуулд адил ажиглагдаж байна. Хотын агаарт 11 дүгээр сараас дараа оны 2 дугаар сард хүхрийн давхар ислийн агууламж хамгийн өндөр түвшинд хүрч байгаа тул энэ 4 сарыг агаарын бохирдлын “Оргил үе” гэж дүгнэж болох юм. Өвлийн улирлын энэ өндөр бохирдлыг зуны улирлын түвшинтэй харьцуулахад агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламж БОХЗТЛ орчимд 5.3, Баруун дөрвөн замд 6.7, Ханын материалд 14.8, 13-р хороололд 22.3 дахин тус тус их байгаа юм. Агаар дахь азотын давхар ислийн сарын хөдлөл зүйн мэдэгдэхүйц хэлбэлзэл Ханын материал /УБ3/ орчимд илүү ажиглагдан бохирдол өвлийн 11 дүгээр сараас дараа оны 2 дугаар сард огцом ихсэн 29.47 мкг/м³-аас 37.8 мкг/м³ –д хүрч, 3 дугаар сараас бууран 10 дугаар сар хүртэл дунджаар 14.2-19.8 мкг/м³ байгаа нь “Оргил үе”-тэй харьцуулахад 2.0 дахин бага байгаа юм. Харин бусад харуул орчмын агаар дахь азотын давхар ислийн агууламжийн сарын болон улирлын хөдлөл зүй харьцангуй бага хэлбэлзэлтэй байна. УБ1 харуул

орчмын агаарт азотын давхар ислийн агууламж жилийн туршид ойролцоо түвшинд, өвлийн улиралд бага зэрэг өссөн хандлагатай байгаа бөгөөд бусад 3 харуулынхтай харьцуулахад бага түвшинд байна. Баруун 4-н зам, 13-р хороолол орчмын агаарт азотын давхар ислийн агууламж жилийн турш бүх сард байнга их түвшинд (28.6-49.3 мкг/м³) байгаа бөгөөд УБ1, УБ3 харуул орчмынхтой харьцуулахад 1.6-2.6 дахин их бохирдолтой байгаа нь автомашины хэт нягтрал болон газар зүйн байршлаас тодорхой хэмжээгээр хамаарч байгааг харуулж байгаа юм. Түүнчлэн салхи, шуурга ихтэй хаврын улиралд агаар дахь уг бохирдуулагчийн агууламж бага зэрэг буурч байна. Хуурай газрын эрс тэс уур амьсгалтай Монгол орны хувьд агаарын чанарт агаар бохирдуулах эх үүсвэрийн үйл ажиллагааны эрчимжилтээс гадна цаг агаар, уур амьсгалын нөхцөл нөлөөлдөг. Иймээс бид хотын агаарын чанарт цаг агаарын нөхцөл хэрхэн нөлөөлдгийг тооцохын тулд жил, сарыг хяналтын хувьсагдахуун болгон хамаарлыг тооцход дараах үр дүн гарлаа. Үүнд: Агаар дахь хүхрийн давхар ислийн жилийн дундаж агууламж нь агаарын температуртай урвуу хүчтэй зэргийн $r = -0.8$; $P < 0.01$, салхины хурдтай урвуу дунд зэргийн $r = -0.5$; $P < 0.01$, азотын давхар ислийн жилийн дундаж агууламж нь агаарын температуртай урвуу сул $r = -0.3$; $P < 0.01$, салхины хурдтай урвуу дунд $r = -0.5$; $P < 0.01$ зэргийн хамааралтай байна. Агаар дахь хүхрийн давхар ислийн сарын дундаж агууламж нь агаарын температуртай урвуу хүчтэй зэргийн $r = -0.7$; $P < 0.01$, салхины хурдтай урвуу дунд зэргийн $r = -0.5$; $P < 0.01$; азотын давхар ислийн сарын дундаж агууламж нь агаарын температуртай урвуу дунд зэргийн $r = -0.3$; $P < 0.01$, салхины хурдтай урвуу дунд зэргийн $r = -0.5$; $P < 0.01$ тус тус хамааралтай байна $P < 0.01$. Агаарын бохирдол ба хүн амын эрүүл мэнд: Улаанбаатар хотын хүн амын дундах (10000 хүн амд) амьсгалын (АТӨ) болон зүрх судасны тогтолцооны (ЗСТӨ) өвчин 2000-2009 онд харьцангуй жигд ихэсч, 10000 хүн ам дах АТӨ 574-аас 860-д, ЗСТӨ 348-аас 679-д хүрсэн буюу 1.5 ба 2 дахин ихэсчээ. Нийслэл хотын 0-1 насны хүүхдийн эндэгдлийн шалтгааны бүтцийг сүүлийн 10-н жилээр авч үзвэл тухайн хугацаанд амьсгалын тогтолцооны өвчний эзлэх хувь 36%-иас 19.2% хүртэл буурч нас баралтын 1-р шалтгаан байснаа 2-р, төрөх тойрны үед үүсэх эмгэг тасралтгүй өсч 28%-иас 52.5%-д хүрч 2-р шалтгаанаас 1-р, төрөлхийн гажиг 3.6%-иас 11.3% хүртэл өсч, 2004 оноос хойш нас баралтын шалтгааны 3-рт орж байна.

Дүгнэлт:

1. Улаанбаатар хотод агаарын бохирдол 2000-2010 онд ихэссэн хандлагатай байна. Тухайлбал, агаар дахь хүхрийн давхар ислийн агууламж тухайн хугацаанд тасралтгүй өсч 3 дахин ихэссэн. Харин агаар дах азотын давхар ислийн агууламж 2000 оноос 2007 он хүртэл тасралтгүй өсч 1.3 дахин ихэссэн боловч 2008-2009 онд тухайн үе дэх лабораторийн аргын өөрчлөлт болон цаг агаарын нөхцлийн бага зэрэг нөлөөлөлтэй холбоотой жил дараалан буурсан, харин 2010 онд агаарт уг бохирдуулагчийн агууламж огцом өссөн нь Франц улсын засгийн газрын буцалтгүй тусламжийн хүрээнд шинээр

суурилуулсан автомат багажийн илрүүлэг их өндөр түвшинд байгааг харуулж байгаа юм.

- Хотын төв /Баруун 4-н зам, 13-р хорооллын орон сууцнуудын дунд/ орчмын агаар хамгийн их бохирдолтой байгаа нь тухайн цэгүүд дэх автомашины хэт нягтралтай холбоотойгоос гадна, газар зүйн байршлаас шалтгаалан хотын төв нь гэр хорооллоос үүдэлтэй бохирдлын нөлөөлөлд өртөж байгааг харуулж байна.
- Хотод агаарын бохирдлын “Оргил үе” нь 11 дүгээр сараас дараа оны 2 дугаар сар хүртэл үргэлжлэн, 3 дугаар сараас 10 дугаар сард бохирдол харьцангуй бага байх ерөнхий хөдлөл зүй ажиглагдаж байгаа боловч азотын давхар ислийн хувьд зуны улиралд ч хотын төв орчмын агаарт их хэмжээгээр хуримтлагдан стандартаас давж байна.
- Агаар дахь хүхрийн давхар ислийн сарын дундаж агууламж нь улираллаг байдал, галлагааны үеэс мэдэгдэхүйц хамаарч байна. Харин азотын давхар ислийн агууламж нь улираллаг байдлаас бага зэрэг хамаарч байгаа нь уг бохирдуулагчийн агаар дахь хэмжээ нь жилийн 4-н улиралд ажиглагддаг автомашины хэт нягтралаас илүү хамааралтай болох нь харагдаж байгаа юм.
- Улаанбаатар хотын хүн амын дундах /10000 хүн амд/ амьсгалын болон зүрх судасны тогтолцооны өвчин болон төрөлхийн гажиг, перинатал үеийн эмгэг ихэсч байгаа нь оношлогооны чадавх сайжирсантай холбоотой байж болох хэдий ч энэ нь агаар, ус, хөрс, хоол хүнсний бохирдол, уур амьсгалын өөрчлөлт, хүн амын боловсролын түвшин, амьдралын хэв маяг, нийгэм эдийн засгийн бусад хүчин зүйлстэй холбоотой юм.

Талархал: Энэхүү судалгааг хийхэд мэргэжлийн

арга зүй болон техникийн туслалцаа үзүүлсэн Цаг уур орчны шинжилгээний газар, Агаарын чанарын мэргэжлийн албаны болон Байгаль орчин хэмжил зүйн төв лабораторийн хамт олонд талархснаа илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Б.Алтанзагас, Elihu D Richter, Н.Сайжаа, Ч.Цолмон. “Улаанбаатар хотын хүн амын дундах амьсгалын замын өвчлөл ба агаарын бохирдлын түвшинд хийсэн судалгаа”. УЭАХСА байгуулагдсны 70 жилийн ойн эрдэм шинжилгээний хурлын бүтээлийн хураангуй. Улаанбаатар. 2003;71-73
2. Б.Бурмаа, Ж.Кутул, Ш.Энхцэгэ ба бусад. “Агаарын бохирдлоор ялгаатай хот суурингийн хүүхдийн эрүүл мэндийн байдлыг судалсан дүн”. Анагаах ухааны эрдмийн бүтээлийн товчоон. Улаанбаатар. 2001;41-47
3. Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл. Улаанбаатар. 2000-2009
4. Нийслэлийн статистикийн сайт www.statist.ub.gov.mn
5. Ө.Оюунчимэг, Б.Бурмаа. “Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол нярай төрөлхийн гажиг хөгжилтэй төрөхөд үзүүлэх нөлөөллийг судалсан дүн”. Монголын анагаах ухаан. Улаанбаатар. 2005;4:32-35
6. Н.Сайжаа, З.Омбоо, Ж.Кутул. “Монгол улсын хотуудын агаарын бохирдолт, түүнээс сэргийлэх арга зам”. Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын талаар хийгдсэн судалгаа шинжилгээний ажлуудын эмхэтгэл. 2006;3-9
7. Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд. Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг. Эрүүл мэндийн газар. Улаанбаатар. 2001-2009
8. M.Bahattin CELIK, Ibrahim KADI. “The relation Between Meteorological Factors and Pollutants Concentrations in Karabuk City”. G.U Journal of Science. 2007;20 (4):87-95
9. MJ Campbell and Aurelio Tobias. “Causality and temporality in the study of short term effects of air pollution on health”. International Journal of Epidemiology. Great Britain. 2000; 29:271-273
10. F.Horak, Jr, M.Studentka, C.Cartner etc. “Particulate matter and lung function growth in children: a 3 yr follow up study in Austrian schoolchildren”. Eur Respir J. 2002; 19:838-845

Issues on Ambient Air Quality of the Ulaanbatar city

Altanzagas B¹, Eyktuvshin S², Saijaa N³, Tsolmon⁴

¹-WHO ²-NAMEM, MONT, ³-PHI, MOH, ⁴-SPH, HSUM

In recent years, air pollution has been increasing in cities of Mongolia especially in Ulaanbaatar city; hence it is becoming one of major factors to effect adversely on population health and socio-economic condition.

We aimed to study a level and trends of air pollution in Ulaanbaatar city during last 10 years with 3 main objectives including assessing air quality by months and years, evaluating impacts of meteorological factors on air quality and appraising air related morbidity.

Methodology: Total of 19729 daily air data of 2000 to 2010 years and 10959 meteorological data of 2000 to 2009 were found from data base of environmental monitoring programme. SPSS 17 was used for statistical analysis. In addition, health indicators of respiratory and cardio vascular diseases and causes of infant mortality of the last 10 years were assessed.

Result of the study: In 2000-2010 concentration of sulfur dioxide in air has been increased substantially and has raised from 7.7 ug/m³ to 23.1ug/m³. But level of nitrogen dioxide in air was instable in that period. From 2000 to 2007 concentration of this compound had increased continuously by 1.3 fold, but decreased in 2008 to 2009. In 2010 it has reached up to 41ug/m³ which was raised by 1.5 times as comparing to previous year.

Morbidity of Respiratory and Cardiovascular diseases has increased by 1.5 to 2 times in the last 10 years in Ulaanbaatar; and it may be caused by air pollution.

Conclusion: Due to city geographical, meteorological condition, high traffic and over heating during winter time air pollution has been increased during the last decade.

Key words: Air quality and pollution, meteorological parameters, socio-economic condition and health

Үйлдвэрийн шуугианы гаралтай чих шуугих өвчний үеийн эмчилгээний зарим асуудал

З.Алтанцэцэг,¹ Э.Жаргалхүү,¹ Б.Эрдэнэчулуун²

¹-“ЭМЖЖ” Эмнэлэг, ²-ЭМШУИС

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Тиннитус
Чихний шуугиан
Үйлдвэрийн
шуугиан

Товч утга

Мэргэжлээс шалтгаалах өвчний бүтцийн судалгаагаар 1990-1996 онуудад ажил мэргэжлээс шалтгаалсан чих хамар хоолойн өвчнүүдийн дотор шуугианы гаралтай чихний мэдрэлийн үрэвсэл, дүлийрэлт 58.9 хувь эзэлж байжээ.

Үйлдвэрийн шуугианы гаралтай сонсгол бууралттай хүмүүсийн 48% хувь давхар чих шуугих зовиуртай байгаа бөгөөд чихний шуугианыг эмчлэх эмчилгээний арга өнөөдрийг хүртэл тулгамдсан асуудлын нэг хэвээр байна.

Шуугиантай орчинд ажилладаг чих шуугих зовиуртай ажилчдын шуугиан багасгах эмчилгээний арга боловсруулах зорилго тавьж дараахь зорилгоор хэрэгжүүлэв.

Шуугиантай нөхцөлд ажиллаж байгаа ажилчдын сонсгол бууралтын зэргийг тогтоох, Шуугианы гаралтай чих шуугих эмгэгтэй хүмүүсийг Стеннерийн аргаар прокайнаар эмчилж, чихний шуугианыг бууруулах зэрэг болно. Бид 2008-2010 онд дотор чихний гаралтай хам шинжтэй 18-54 насны 30 хүнийг сонгон авч “ЭМЖЖ” эмнэлэгт 7-10 хоног хэвтүүлж, шуугиан дарах эмчилгээг Стеннерийн үндсэн схемийг ашиглан хийв.

Эмчилгээний үр дүн: Шуугианы үргэлжилсэн хугацаатай харьцуулахад: цочмог чих шуугилтын үед 2 нь намдаж, архаг шуугианд 4-д, байнгын шуугианд 1-д нь тус тус бүрэн арилсан байлаа. Эмчилгээний дараа нийт өвчтөний 9 (30%)–д нь шуугиан арилж, 14 (46.6%) шуугиан багасч, 7 (23.3%) нь шуугиан өөрчлөгдөөгүй ба нийт өвчтөний 22 (73.3%) нь сэтгэл ханамжийн таатай нөлөө үзүүлээ.

Дүгнэлт: Чих шуугих хам шинжийг Стеннерийн аргаар эмчлэхэд 30% -д нь шуугиан арилж, 73.3% -д нь сэтгэл ханамж сайн байлаа.

Үндэслэл: Манай оронд 1960-иад оноос хүнд, хөнгөн үйлдвэрүүд байгуулагдаж олон мянган ажилчид шуугиан ихтэй машин техник дээр ажиллаж эхэлжээ. Мэргэжлээс шалтгаалах өвчний бүтцийн судалгаагаар 1990-1996 онуудад ажил мэргэжлээс шалтгаалсан чих хамар хоолойн өвчнүүдийн дотор шуугианы гаралтай чихний мэдрэлийн үрэвсэл, дүлийрэлт 58.9 хувь эзэлж байжээ. 1997 онд явагдсан хөдөлмөр хамгаалал, эрүүл ахуйн, аюулгүй ажиллагааны түвшин тогтоох улсын үзлэгээр улсын хэмжээнд 4953 аж ахуйн нэгж байгууллага, 191 мянга гаруй ажиллагсад хамрагдсанаас үйлдвэрлэл-(хөдөлмөрийн)-ийн хүчин зүйлийн нөлөөлөлд ажиллагсдын 24.5 хувийг нь дуу шуугиантай нөхцөлд ажилладаг ажиллагсад эзэлж байгаа үзүүлэлт гарч байжээ. Үйлдвэрийн шуугианы гаралтай сонсгол бууралттай хүмүүсийн 48% хувь давхар чих шуугих зовиуртай байгаа бөгөөд чихний шуугианыг эмчлэх эмчилгээний арга өнөөдрийг хүртэл тулгамдсан асуудлын нэг хэвээр байна.

Бид 2008-2010 онд шуугиантай орчинд ажилладаг чих шуугих зовиуртай өвчтний дунд чихний шуугиан багасгах эмчилгээний арга боловсруулах судалгааны ажлыг хийлээ.

Зорилго: Бид шуугиантай орчинд ажилладаг чих шуугих зовиуртай ажилчдын шуугиан багасгах эмчилгээний арга боловсруулах зорилго тавилаа

Арга зүй: Бид 2008-2010 онд дотор чихний гаралтай хам шинжтэй 18-54 насны 30 хүнийг сонгон авч “ЭМЖЖ” эмнэлэгт 7-10 хоног хэвтүүлж, шуугиан дарах эмчилгээг Стеннерийн үндсэн схемийг ашиглан хийв (Хүснэгт 1). Бид чихний шуугиантай өвчтнийг 1 сараас 2 жил хүртэл үргэлжилсэнийг цочмог, 2-5 жил үргэлжилсэнийг архаг, 5 жилээс дээш чих үргэлж шуугисан бол байнгын гэж хувааж ба шуугианы эрчмийг маш хүчтэй, х үчтэй, дунд зэрэг, сул гэж 4 ангилав. Үүнд:

1. Маш хүчтэй шуугиан/++++/-д: өвчтөний хоёр ба нэг чих байнгын чанга жингэнэн шуугьдаг, нойрондоо муу, сэтгэл санаа гутранги өвчтөнг хамааруулав.
2. Хүчтэй шуугиан/+++/-д: өвчтөний хоёр ба нэг чих байнга шуугиж, нойрны болон тайвшруулах төрөлийн үе үе хэрэглэгддэг хүмүүсийг сонгов авав.
3. Дунд зэргийн шуугиан/++/-д: өвчтөний хоёр ба нэг чих өдөр шуугидаг, шуугиан шөнө унтахад нөлөөлдөггүй хүмүүсийг хамруулав.
4. Сул шуугиан/+-д: өвчтөний хоёр ба нэг чих үе үе сул шуугидаг өвчтөний сэтгэл санаа тайван, ажил амьдралын сонирхол хэвийн өвчтөнг хамааруулав.

Үр дүн: Бид 2007-2010 онд дотор чихний гаралтай хам шинжтэй 18-54 насны 30 хүнийг сонгон авч “ЭМЖЖ” эмнэлэгт 7-10 хоног хэвтүүлж, Стеннерийн аргаар эмчилгээ хийлээ. Бидний судалгаанд хамаарагдсан хүмүүсийн 14 эмэгтэй, 16 эрэгтэй байсан ба аргаар дотор мэдрэлийн үрэвслийг намдаах зорилгоор дексометазон 4,0мг-г, сонсох мэдрэлийн цочролыг бууруулах зорилгоор прокайн 2%-н шингэнийг өгсөх, буулгах тунгаар ашиглав. Судалгаанд хамрагдсан нийт өвчтөнийг чихний шуугианыг үргэлжилсэн хугацаагаар нь: цочмог, архаг, байнгын гэсэн 3 хэлбэрт

Хүснэгт 1

Үйлдвэрийн шуугианы гаралтай чих шуугилтийн үед хэрэглэсэн Стеннерийн схем

Эмчилсэн өдөр	Натри хлорид 0.9%-ийн уусмал		Трентал 25 мг
1 өдөр	250 ml	9 ml	50 мг
2 өдөр	250 ml	11 ml	75 мг
3 өдөр	250 ml	13 ml	100 мг
4 өдөр	250 ml	15 ml	100 мг
1 өдөр	250 ml	15 ml	100 мг
6 өдөр	250 ml	15 ml	100 мг
7 өдөр	250 ml	13 ml	75 мг
8 өдөр	250 ml	11 ml	50 мг
9 өдөр	250 ml	9 ml	25 мг
10 өдөр	250 ml	7 ml	25 мг

Хүснэгт 3

Чих шуугилтийн үндсэн хэлбэр

Хэлбэр	N	Эзлэх хувь
Цочмог шуугиан	8	26.6 %
Архаг шуугиан	10	33.3 %
Байнгын шуугиан	12	40.1 %
Дүн	30	100 %

хуваав (хүснэгт 3).

Бидний судалгаанаас үзэхэд: бүх хүмүүсийн 8 (26.6%) нь хурц хэлбэрийн шуугиантай 10 (33.3%) нь архаг хэлбэрийн шуугиантай 12 (40.1%) нь байнгын шуугиантай хүмүүс байлаа. Өвчтөний чихний шуугианыг эрчимээр нь ангилж, түүнд эмийнхээ тун ба хугацааг харгалзан үзэв. (хүснэгт 4) Судалгаанаас үзэхэд: бүх хүмүүсийн 6 (20%) нь маш хүчтэй, 8 (26.6%) нь хүчтэй, дунд зэргийн 12(40%), бага 4 (13.3%) чих шуугилтийн эрчимтэй нь байлаа.

Бид судалгаанд хамаарагдсан өвчтөний сонсголын байдлыг авианы аудиометрээр шалгаж, дундаж хэмжээг тогтоов (хүснэгт 5). Бидний судалгаанаас үзэхэд: чих шуугих хам шинжтэй өвчтөний сонсголын дундаж хэмжээ ясан дамжуулалтаар 500 Гц-д 29,3+-2.7 дБ, 1000 Гц 30.5+-3.3 дБ, 2000 Гц 35.0+-3.4 дБ, 4000Гц 55.0+-3.5 дБ, 6000Гц 50.0+-4.4 дБ ба агааран дамжуулалтаар 500 Гц-д 30,0+-3,0 дБ, 1000Гц 35,0+-3.3 дБ, 2000Гц 40.0+-3.4 дБ, 4000Гц 65.0+-4.2 дБ, 6000Гц 55.1+-4.5 дБ байлаа. Бид маш хүчтэй ба хүчтэй эрчимтэй чих шуугих хам шинжтэй өвчтөнд 10 хоног, дунд ба сул эрчимтэй чих шуугих хам шинжтэй өвчтөнд 7 хоног эмчилгээ хийж үр дүнг харьцуулав (хүснэгт 6). Судалгаанаас үзэхэд: маш

Хүснэгт 2

Шуугиан буулгах прокайн болон дааварын схем

Эмчилгээний хоног	Натри хлорид 0.9, %	Прокайн 2%	Дексометазон 4 мг
1 өдөр	250 ml	9 ml	12мг
2 өдөр	250 ml	11ml	16 мг
3 өдөр	250 ml	13 ml	20мг
4 өдөр	250 ml	15 ml	20мг
1 өдөр	250 ml	15ml	20 мг
6 өдөр	250 ml	15 ml	20мг
7 өдөр	250 ml	13 ml	16 мг
8 өдөр	250 ml	11 ml	12 мг
9 өдөр	250 ml	9 ml	12мг
10 өдөр	250 ml	9 ml	12 мг

Хүснэгт 4

Чих шуугилтийн эрчим

Хэлбэр	N	Эзлэх хувь
Маш хүчтэй	6	20%
Хүчтэй	8	26.6%
Дунд зэрэг	12	40%
Сул	4	13.3%
Дүн	30	100%

хүчтэй ба хүчтэй чихний шуугилтийн үед Стеннерийн эмчилгээний үед 6 ± 0.8 , дунд ба сул шуугилтийн үед 3 ± 0.5 хоногийн дараа шуугиан намдаж, өвчтөний сэтгэл ханамж сайжирч байлаа. Бид эмчилгээний үр дүнг эмчилгээ дууссаны дараа өвчтөний шуугиан намдалт, сэтгэл ханамжийг шуугианы хэлбэр эрчим тус бүрээр нь авч үзлээ. Эмчилгээний үр дүнг шуугианы үргэлжилсэн

хугацаатай харьцуулахад: цочмог чих шуугилтын үед 2 нь намдаж, архаг шуугианд 4-д, байнгын шуугианд 1-д нь тус тус бүрэн арилсан байлаа. Эмчилгээний дараа нийт өвчтөний 9 (30%)—д нь шуугиан арилж, 14 (46.6%) шуугиан багасч, 7 (23.3%) нь шуугиан өөрчлөгдөөгүй ба нийт өвчтөний 22 (73,3%) нь сэтгэл ханамжийн таатай нөлөө үзүүлээ.

Хүснэгт 5

Чих шуугих хам шинжтэй өвчтөний сонголын дундаж түвшин

Ясан дамжуулалт	Давтамж(Гц)	N	Дундаж үзүүлэлт (±дБ)
	500 Гц	30	29.3±2.7 дБ
	1000 Гц	30	30.5±3.3 дБ
	2000 Гц	30	35.0±3.4 дБ
	4000 Гц	30	55.0±3.5 дБ
	6000 Гц	30	50.0±4.4 дБ
Агааран дамжуулалт Ясан дамжуулалт Агааран дамжуулалт	500 Гц	30	30.0±2.5 дБ
	1000 Гц	30	35.0±3.3 дБ
	2000 Гц	30	40.0±3.4 дБ
	4000 Гц	30	65.0±4.2 дБ
	6000 Гц	30	55.1±4.5 дБ
	Давтамж(Гц)	N	Дундаж үзүүлэлт (±дБ)
	500 Гц	30	29.3±2.7 дБ
	1000 Гц	30	30.5±3.3 дБ
	2000 Гц	30	35.0±3.4 дБ
	4000 Гц	30	55.0±3.5 дБ
	6000 Гц	30	50.0±4.4 дБ
	500 Гц	30	30.0±2.5 дБ
	1000 Гц	30	35.0±3.3 дБ
	2000 Гц	30	40.0±3.4 дБ
	4000 Гц	30	65.0±4.2 дБ
	6000 Гц	30	55.1±4.5 дБ

Хэлцэмж: Үйлдвэрийн шуугианы гаралтай үүссэн чих шуугих хам шинжийг Стеннерийн эмчилгээний аргаар эмчилж үр дүнг нь судалж үзэхэд ХБНГУ-ын эрдэмтэн Albrecht .R судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байлаа.

Дүгнэлт: Чих шуугих хам шинжийг Стеннерийн аргаар эмчлэхэд 30% -д нь шуугиан арилж, 73.3% -д нь сэтгэл ханамж сайн байлаа.

Ном зүй:

1. Эрдэнэчулуун .Б., 1997. Үйлдвэрийн шуугианы дүлийтэй тэмцэх арга зүй 2000, УБ
2. Эрдэнэчулуун .Б., 1998. Үйлдвэрийн шуугианаас ажигчдын сонголыг хамгаалах нь
3. Түгжсүрэн.Н., 2006. Физик экологи шуугиан ба доргио
4. Niemeier.W Speech audiometry and fitting of hearing aids in noise NewYork 1976. 10-21
5. Alberti, P. W.: Tinnitus in occupational hearing loss. Nosological aspects.J Otolaryngol. 16(1987) 34-35
6. Bareno, J. A., J.M. Peters, D.H. Garabrant, L. Bernstein, R. Krebsbach: smoking as a risk factor in noise-induced hearing loss. J. occup. Med 29(1987)741-745
7. Becker, W., J.Matzker: Akustischer Unfall. Laryngol. Phinol. Otol. 40 (1961)49-58
8. Clark, S.K., T.S. Rees: Posttraumatic endolymphatic hydrops. Arch. Otolaryngol. 103(1977)725-726
9. Dieroff,H. G.: Behavior of high-frequency hearing in noise. Audiology 21(1982)83-92
10. Gloring A., W.D. Ward, J. Hixon: Damage risk criteria and noise-induced hearing loss. Arch. Otolaryngol. 74 (1961)413

Хүснэгт 6

Стеннерийн эмчилгээний үед чихний шуугилт намдаж эхэлсэн дундаж хугацаа

Чихний шуугилтийн эрчим	N	Эмчилсэн нийт хоног	Чихний шуугиан намдаж эхэлсэн дундаж хоног
Маш хүчтэй ба хүчтэй шуугилт	14	11.1±1	6 ±0.8
Дунд ба сул шуугилт	16	8±0.9	3±0.5

Хүснэгт 7

Шуугианы үргэлжилсэн хугацаа ба үр дүнгийн хамаарал

Хэлбэр	N	Эмчилгээний үр дүн				
		Чихийн шуугианы эрчим			Сэтгэл ханамж	
		Шуугиан намдсан	Шуугиан багассан	Шуугиан хэвэндээ	Сайн	дунд
Цочмог шуугиан	8	2	4	2	6	2
Архаг шуугиан	10	4	4	2	10	
Байнгын шуугиан	12	3	6	3	6	6
Дүн	30	9	14	7	22	8

11. Hamernik, R. O., D. Henderson, R. Salvi; *NEW Perspectives on Noise-Induced Hearing Loss*. Raven Press, New York 1982
12. Henderson, D., R.P. Hamernik: *Effects of Noise on Hearing*. Raven Press, New York 1976
13. Hodgson, M.J., E. Talbott, J. C. Helmkamp, L.H. Kuller: *Diabetes, noise exposure and hearing loss*. *J.occup. Med.* 29 (1987)576-579
14. Түгжсүрэн. Н. Физик Шуугаан ба доргио
15. Arnold W, Gebbers JO. Serum-Antikörper gegen Kornea- und Innenohrgewebe beim Cogan- Syndrom. *Laringol Rhinol Otol* 1984;63:428
16. Barany R. Die Beeinflussung des Ohrensausens durch intravenos injizierte Lokalanästhetica. *Acta Otolaryngol* 1935;23:210-203
17. Biesinger E, Heiden C, Greimel V, Lendle T, Hoing R, Albegger K. *Strategien in der ambulanten Behandlung des Tinnitus*. *HNO* 1998;46:157-169
18. Goebel G, Buttner U. Grundlagen zu Tinnitus: Diagnostik und Therapie. *Psychoneuro* 2004;30:322-327
19. *Evaluation of the Social and Economic Costs of hearing impairment*, October 2006, Hear-it AISBL
20. Урмолаев В.Г., Левин А.Л. “Практическая аудиология” 1969 .7-25
21. Ross J, Roesser, Michael Valente, Holly Hosford-Dunn *Audiology Diagnosis* New York- Sentem M. *The history of audiology* 2001

Some treatment issues about disease of tinnitus caused by industrial noises

Altantsetseg. Z,¹ Jargalkhuu. E,¹ Erdenechuluun. B²

¹-“EMJJ” Hospital, ²-University of Medical Sciences

According surveys on structure of occupational diseases, in 1990-1996 otolaryngological neurological disorder caused by noises and deafness occupy 58.9 percent among audiological disorders caused by occupations. 48 percent of people who have hypoacusis caused by industrial noises have anxieties of tinnitus and remedial measures to cure tinnitus are being kept as faced problems until now.

Goal & objectives: I aimed to develop remedial measures to reduce noises of employees who have anxieties of tinnitus and work in noisy environment and implemented following objectives.

1. To define hypoacusis rates of employees who are working in noisy environment

2. To cure people who have tinnitus disorders caused by noises by procaine by using Stenner methods and to reduce tinnitus.

We have chosen 30 people at the age of 18-54 and who have internal and otolaryngological syndromes in 2008-2010, hospitalized them at the “EMJJ” Hospital for 7-10 days and made treatment for reducing tinnitus by using basic Stenner’s scheme.

Treatment result: Compared continued period of tinnitus: 2 of them were released during the acute tinnitus, 4 of them were released during the chronic tinnitus and 1 of the was released during the permanent tinnitus. After treatment, noise was removed from total 9 patients (30 %), noise was reduced for 14 patients (46.6 %) noises of 7 patients (23.3%) were not changes and 22 (73.3%) of all patients had positive satisfactions.

Summary: As we treated tinnitus syndrome by using Stenner method, 30% of them had no tinnitus and 73.3% had good satisfactions.

Хүний ургийн эрүүний түүшин ясны хөгжил, Компьютерийн тусламжтай хийсэн 3D загвараар тайлбарлах нь

Н.Цэнгэлсайхан¹, R.J.Radlanski²

¹НАСС, НАСГЗТ, дадлагажигч багш, ²Department of Craniofacial Developmental Biology Charite Universitaetsmedizin Berlin, Germany

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Түүшин яс
Ясны үүсэл
хөгжил
Үр хөврөл
Шүдний эх үүсвэр
3D загвар

Товч утга

Хүний ургийн 19-68 мм урттай үе дэхь гистологийн цуврал бэлдмэлийг ашиглан эрүүний яс, шүдний эх үүсвэр, Мекэлийн мөгөөрс, эрүүний гол судас болон мэдрэлийн ширхгийг компьютерийн тусламжтайгаар 3D-гээр загваржуулсан. Үр хөврөлийн үеийн шүдний эх үүсвэр болон түүшин яс хоорондох уялдаа холбоо, түүний үүсэл хөгжлийг ясны гадаргуу дээрх яс үүсгэгч Остеобласт, яс шимэгч Остеокласт эсүүд болон ясны идэвхгүй эсүүдийг (bone lining cells) тэмдэглэж харуулсан. Дүгнэлт: Шүдний эх үүсвэр тавигдсаны дараа түүшин яс үүсэж эхэлж байна. Түүшин сэртэн нь шүдний эх үүсвэртэй уялдан үүсэх ба түүшин яс үүсэн хөгжих нь ясны идэвхт ургалт ба ясны эдэгдлийн хосолсон хэлбэрээр явагдана.

Удиртгал: Түүшин сэртэн нь эрүү болон хоншоорын ясны шүдний сурвалж ба шүдний эх үүсвэр агуулах хэсэг юм. Түүшин ясны үүсэл хөгжлийн механизм нь бүрэн тайлбарлагдаагүй байгаа бөгөөд ясыг хүрээлэн орших эд эсүүд болон шүдний эх үүсвэр түүшин ясны хөгжилд хэрхэн нөлөөлөх нь мөн гүйцэд тайлбарлагдаагүй байгаа билээ. Шүдгүйдлийн үед согог заслын ба имплантын аргаар эмчилдэг бол шүдний үүсэл хөгжлийн процесс дээр тулгуурлаж шүдийг шилжүүлэн суулгах болон нөхөн сэргээх нь молекул биологийн эрчимтэй хөгжиж буй салбарын нэг болж байна.[1] Хүний биеийн үүсэл хөгжил, морфогенез нь биологийн, химийн, физикийн хуулинд тулгуурласан амьд эд эсийн хөдөлгөөн, хувирал юм. 3D загвараар морфологийн бүтцүүдийг нарийвчилж дүрслэх нь цаашдын судалгааны ажлуудад чиглэл болоход тустай.[4] Үр хөврөлийн дараалсан үе шатуудаас загвар хийснээр анатомын бүтцүүдийн хөгжлийн явц, хоорондын уялдаа холбоог ойлгоход дөхөм. [3]

Арга зүй: Гистологийн цуврал бэлдмэлээс (хэвтээ болон дагуу тэнхлэгээр зүсэгдсэн) гэрлийн микроскоп болон зураг авагч микроскопын (Carl Zeiss®, Germany) тусламжтайгаар дижитал зураг авна. Дижитал зургаа analySIS® (OLYMPUS®, Germany) программд оруулж

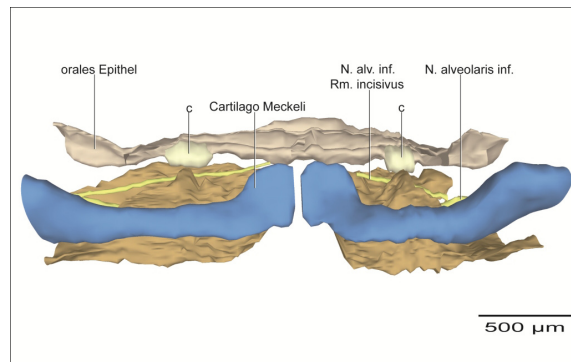
цуврал зурагнуудыг зөв дарааллаар байрлуулна. analysys® программын тусламжтайгаар анатомын бүтцүүдийг гистологийн зурган дээр тэмдэглэж (polygone), цуврал зурагнуудаас нийлүүлсэн анатомын бүтцийг загварлан бүтээнэ. Түүнээс гадна Остеобласт, Остеокласт эсүүд болон ясны идэвхгүй эсүүдийг (bone lining cells) тодорхойлж загвар дээр буулгана. Туршилтад 19-68 мм урттай буюу 6-9 долоо хоногтой, хүний, дөрвөн ургийн гистологийн цуврал бэлдмэлийг ашиглан эрүүний яс, шүдний эх үүсвэр, Мекэлийн мөгөөрс, эрүүний гол судас болон мэдрэлийн ширхгийг 3D загвараар бүтээнэ.

Үр дүн: 19 мм урттай ургийн эрүүнд сүүн соёо шүдний эх үүсвэр тавигдсан байсан ба түүний ард хэсэгт яс бага зэрэг төвийж ургасан байна.

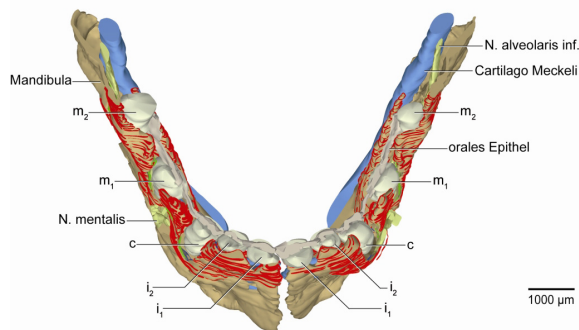
41мм урттай урагт соёо шүднээс гадна 1-р араа 1,2-р үүдэн шүдний эх үүсвэр тавигдсан ба соёо шүдний мезиал болон дистал талын түүшин яс сэртэн хэлбэрээр ургасан байна.

19 мм болон 41 мм урттай үр хөврөлүүдийн түүшин сэртэн орчмын ясны гадаргуу дээр зөвхөн Остеобласт эсүүд олдсон.

8 болон 9 долоо хоногтой үр хөврөлд 10 сүүн шүдний эх нь тавигдсан байна. Соёо шүдний медиал болон дистал



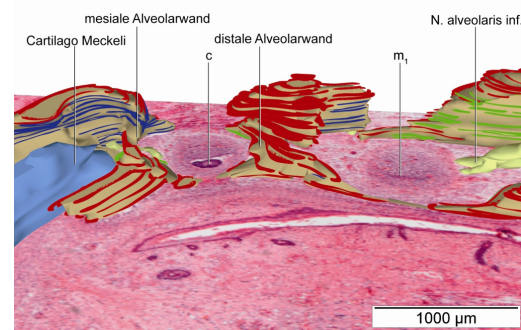
Зураг 1. Эрүү, 19 мм, 6 долоо хоног, ардаас харахад Зургийн доод ирмэг нүүрний доод хэсэгүү, зургийн баруун тал нүүрний зүүн талруу чиглэсэн



Зураг 2. Эрүү, 9 долоо хоног, 68 мм, урдаас, дээрээс (anterior-cranial) 45° харахад. ■ = Остеобласт, Зургийн доод ирмэг нүүрний урд хэсэгүү, Зургийн баруун ирмэг нүүрний зүүн талруу чиглэсэн

хана шүдний эх үүсвэрийг бүрхэх хэмжээнд үүссэн ба үүдэвч болон хэлэн талын гадаргуу ясаар бүрхэгдээгүй байна. 1-р араа шүд медиал талаараа соёо шүднээс тусгаарлагдсан ба дистал талын хана үүдэвч хэсгээсээ хумигдан үүсч эхэлж байгаа бөгөөд үүдэвч болон хэлэн талын гадаргуу ясаар бүрхэгдээгүй байна. 1,2-р үүдэн шүд түүшин сэртэн медиал, дистал талаас суурь хэсгээрээ үүсч эхэлж байна. 2-р араа шүдний түүшин сэртэн үүсч эхлээгүй байна.

Дүгнэлт: Анатомын бүтцүүдийг компьютерийн тусламжтайгаар 3D загварчилснаар бүтцүүдийн хоорондох уялдаа холбоог ойлгох, бүх талын өнцгөөс харах, загвараа томруулах болон багасгах мөн харахад



Зураг 3. Эрүүний яс, Мекелийн мөгөөрс, N.alveolaris inferior –ийн загварыг гистологийн зурган дээр буулгасан нь

9 долоо хоног, 68 мм, баруун тал, төвийн шугамаас харахад

■ = Остеобласт
■ = Остеокласт
■ = bone lining cells

саад болж буй бүтцүүдийг загвараас холдуулах буюу нэвт харж болох давуу талтай. Мөн дурын зүсэлтийг салгаж харах, 3D загвараа гистологийн бэлдмэл дээр буулгаж харьцуулах болон олон төрлийн хэмжээсүүдийг хялбараар хийх боломжтой.

Сүүн шүдний эх үүсвэр анх тавигдсанаар түүшин сэртэнгийн үүсэл хөгжил эхэлж байна. Тухайлбал соёо шүдний эх үүсвэр анхалж гарсанаар түүнийг тойрон орших ясны хөгжил бусад хэсгийг бодвол илүү байна. Түүшин сэртэн нь шүдний эх үүсвэртэй уялдан [2] үүсэх ба түүшин яс үүсэн хөгжих нь ясны идэвхт ургалт ба ясны эдэгдлийн хосолсон хэлбэрээр явагдана.

Ном зүй:

1. Fleischmannova J, Matalova E, Sharpe PT, Misk I, Radlanski RJ. Formation of the tooth-bone interface. *J Dent Res.* 2010 Feb;89(2):108-15.
2. Kjaer I, Bagheri A. Prenatal development of the alveolar bone of human deciduous incisors and canines. *J Dent Res.* 1999 Feb;78(2):667-72.
3. Radlanski RJ. Morphogenesis of human tooth primordia: the importance of 3D computer-assisted reconstruction. *Int J Dev Biol.* 1995 Feb;39(1):249-56.
4. Radlanski RJ, Renz H. Genes, forces and forms: mechanical aspects of prenatal craniofacial development [Article in French] *Orthod Fr.* 2007 Dec;78(4):233-48

Prenatal development of alveolar bone in human mandible, Computer-aided three dimensional reconstruction

The mandibles from four human embryos and fetuses were reconstructed. The computer aided graphical three-dimensional reconstructions are based on histological serial sections with Crown-rump length (CRL) of 19-68mm stained in H.E. The prenatal development of the alveolar bone is shown as remodelling areas of bone surfaces in interaction with tooth primordia.

Эгэл годил ургамлын түүхий эд ба түүнээс гарган авсан эмийн хэлбэрийн биологийн идэвхт зарим бодисын урьдчилсан судалгаа

Д.Алимаа¹, Ж.Буянхишиг¹, С.Цэцэгмаа¹, Ц.Даваасүрэн¹, А.Чимэдцогзол², Д. Энхжаргал¹

¹ЭМШУИС-ийн Эм Зүйн сургууль, ²ШУА-ийн Байгалийн шинжлэлийн нэгдсэн лаборатори

Хүлээн авсан
2011 оны 4 сарын 8,

Х э в л э х и й г
зөвшөөрсөн
2011 оны 4 сарын 11

Түлхүүр үг:
Эгэл годилын
үндэслэг иш
Эфирын тос
 α , β -асарон
Нимгэн үет
хроматографи
Нил улаан туяаны
спектр

Товч утга

Эгэл годилын түүхий эд болон түүнээс гарган авсан эмийн хэлбэрт агуулагдаж буй биологийн идэвхт зарим бодисыг хроматографи/НҮХ, ӨИШХ/ болон НУТ-ны спектрийн аргаар тодорхойлов.

Үндэслэл: Зах зээлийн харилцаа хөгжиж эмийн хэрэглээ өсөхийн хэрээр эмийн ургамлын эмчилгээний ач холбогдол ихээхэн нэмэгдэж байна. Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгддэг эгэл годилын үндэслэг ишнээс тамхины хорт зуршлыг бууруулах эмийн хэлбэр гарган авах ерөнхий зорилгын хүрээнд энэхүү ажлыг хийж гүйцэтгэв.

Зорилго: Эгэл годил ургамлын түүхий эд ба түүнээс гарган авсан эмийн хэлбэрт агуулагдах биологийн идэвхт зарим бодисыг судлахад энэхүү судалгааны ажлын зорилго оршино.

Арга зүй: 2010 оны 9-р сард Булган аймгийн Тэшиг сумын нутгаас түүж бэлтгэсэн Эгэл годилийн үндэслэг ишийг судалгааны хэрэглэгдэхүүн болгон авлаа. Эмийн ургамлын чийглэг, хандлагдах бодисын хэмжээг фармакопейн дагуу судлав.

Түүхий эд ба гарган авсан эмийн хэлбэрт агуулагдаж байгаа зарим үйлчлэгч бодисыг нимгэн үет хроматографийн аргаар Silicagel 60 F254 ялтас хлороформ, толуол-этилацетат (8:2), гексан-этилацетат (8:2) уусгагчийн системүүдэд тодорхойлов.

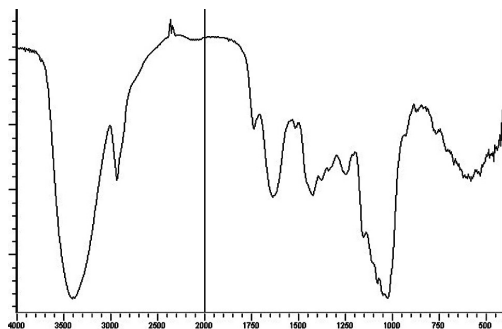
Нил улаан туяаны (НУТ) спектрийн шинжилгээг

IRPrestige 21, Shimadzu, Japan багажаар Шинжлэх ухааны академийн Байгалийн шинжилгээний нэгдсэн лабораторид хийж гүйцэтгэв. Өндөр идэвхт шингэний хроматографийн (ӨИШХ) судалгааг Эмзүйн сургуулийн (ЭЗС) эм шинжилгээний итгэмжлэгдсэн лабораторид Glison HPLC маркийн багажаар хийсэн. Эгэл годилын үндэслэг ишнээс үрэл эмийн хэлбэрийг технологийн зааврын дагуу ЭЗС-ийн туршилт судалгааны лабораторид гарган авсан болно.

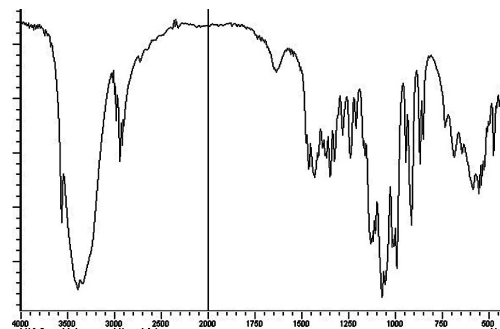
Үр дүн: Эгэл годил ургамлын түүхий эдээс фармакопейн аргаар эфирийн тос гарган авч, нийт гарцыг тодорхойлов.

Ургамлын түүхий эдээс 96%, 70%, 40%-ын этилийн спиртийн ханд бэлтгэж нимгэн үеийн хроматографийн хэд хэдэн системд хроматографи явуулж туршив.

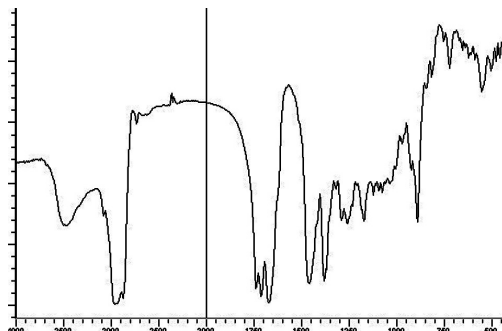
IRPrestige 21, Shimadzu, Japan багажаар 4000-400 см⁻¹ долгионы тоон утгад ургамлын түүхий эд, ялган авсан эфирийн тос, эфирийн тос ялгасны дараах үлдэгдэл, ургамлын ханд, үрэл ба цэвэр ментолд нил улаан туяаны шингээлтийг хэмжиж тодорхойлсон болно /Зураг 1, 2, 3,4/.



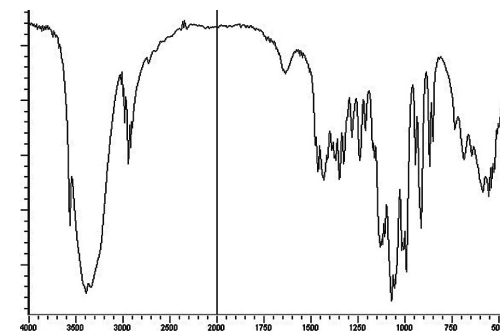
Зураг 1. Ургамлын түүхий эд /эгэл годил/-ийн НУТ –ны спектр



Зураг 3. Эгэл годил ургамлын 70% спиртэн хандны НУТ –ны спектр



Зураг 2. Эгэл годил ургамлаас ялган авсан эфирийн тосны НУТ –ны спектр



Зураг 4. Эгэл годил эмийн ургамлаас гарган авсан үрэл эмийн спектр

Судалж буй дээжийн НУТ-ны спектрт тухайлвал: ургамалд 1636 см-1, үрэлд 1637 см-1 (1637, C=C); ургамалд 1734 см-1, эфирийн тосонд 1736 см-1, хуурай ханданд 1734 см-1 (1743, δ lactone C=O); ургамалд 2930 см-1, ялган авсан эфирийн тосонд 2934 см-1, хуурай

ханданд 2932 см-1, үрэлд 2943 см-1 (2940 H-C=O); үрэлд 1637 см-1 (C=C); ургамалд 3385 см-1, хуурай ханданд 3385 см-1, үрэлд 3385 см-1 (3389, OH) илэрсэн шингээлтийн зурвасууд нимгэн үеийн хроматографийн үр дүнг баталж байна.

Хүснэгт 1

Нил улаан туяаны спектрийн шингээлтийн үр дүн

Эгэл годил		Эфир тос		Хуурай ханд		Үрэл	
3406	ν_{OH}	3468	ν_{OH}			3563	
3397				3385	ν_{OH}	3387	ν_{OH}
3385						3337	
		3075	ν_{C-H} [1]			3015	ν_{C-H} [1]
		2957	ν_{C-H} [1]			2972	ν_{C-H}
2930	$\nu_{aromatic\ CH}$ [1]	2934	$\nu_{aromatic\ CH}$ [1]	2932	$\nu_{aromatic\ CH}$ [1]	2943	$\nu_{aromatic\ CH}$ [1]
		2872	ν_{C-H} [1]				
		2729	$\nu_{aromatic\ CH}$				
1734	$\delta\ lactone$ [2]	1736	$\delta\ lactone$ [2]	1734	$\delta\ lactone$ [2]		
		1672	ν_{C-H} [3]				
1636	$\nu_{C=C}$			1616	$\nu_{C=C}$	1636	$\nu_{C=C}$
		1456	$\nu_{C=C}$			1460	$\nu_{C=C}$
1420	$\nu_{C=C}$					1431	$\nu_{C=C}$
		1260	$\nu_{C=C}$	1261	$\nu_{C=C}$		
1047	$\nu_{HC=CH2}$			1051	$\nu_{HC=CH2}$	1053	$\nu_{HC=CH2}$

Эгэл годил ургамлын түүхий эдээс уусгагчийн туйлшралыг ихэсгэх дарааллаар гексан, этилацетат, метанолаар хандалж авсан фракцуудыг ӨИШХ-ийн аргаар дараах нөхцөлд судалсан болно. Үүнд :Pump:GILSON, HPLC PUMP 420, Detector: PERKINELMER LC 290 UV/VIS, долгионы урт: 254 нм, урсгалын хурд: 1мл/1 мин, колонк: CAPCELL PAK C18, type: UG 120, size: 4.6 mm I.Dx 250 mm, бүртгэгч: PERKINELMER 024. Фракци тус бүрийн өндөр идэвхт шингэний хроматограмм дээр 254 нм долгионы уртад илэрсэн пикийн баригдах хугацаа 6 мин байгаа нь асароны хэвлэлийн материалд заасан баригдах хугацаатай дүйж байгаа юм.

Дүгнэлт: Эгэл годил ургамлын түүхий эдээс фармакопейн аргаар эфирийн тос гарган авч, нийт гарцыг тодорхойлоход 1 % байв.

Эгэл годил ургамлын үндэслэг иш, түүнээс гарган авсан үрэл эмийн хэлбэрт тохирох НҮХ-ийн хамгийн тохиромжтой нөхцөл нь толуол -этилацетат (8:2) уусгагчийн систем, илрүүлэгч нь этанолд уусгасан 10%-н хүхрийн хүчил.

Эгэл годил ургамал болон түүнээс гарган авсан эмийн хэлбэрт анх удаа НҮТ -ны спектрийн аргаар гол функционал бүлгийг тогтоон тэдгээрийн шилжилтүүдийг тодорхойлоход:

• Эгэл годил ургамлын түүхий эдэд антиоксидант идэвхийг тодорхойлогч гидроксил бүлгийн шингээлт нь маш өргөн мужид нилээд өндөр эрчимтэй байна.

Мөн энэ функционал бүлэг нь эфирын тос, хуурай ханд, эмийн бэлдмэлд зэрэгт бэлтгэсэн аргаасаа хамаарч өөр өөр долгионы тоон утгуудад илэрсэн байв.

• Энэхүү ургамлаас ялгасан эфирийн тосонд агуулагдах C=C бүлэг, δ lactone бүлэг, aromatic aldehyde бүлэг, H-C=O бүлэг, OC=CH бүлэг, H-C=O –бүлэг, OH бүлэг илэрснээс гадна транс тосны хүчил агуулаагүй байна.

Талархал: Энэхүү судалгааг явуулахад гүн туслалцаа үзүүлж байгаа Монголын Мянганы Сорилтын Сан, ЭМШУИС-ийн Эм Зүйн Сургуулийн хамт олонд гүн талархал илэрхийлье.

Номзүй:

1. FTIR spectrum of menthol isolated from *M. longifolia* leaf oil. Al-Bayati Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 2009
2. Singh ,S. Srivastava,R and Choudhary,S. Antifungal and HPLC analysis of the crude extracts of *Acorus calamus*, *Tinospora cordifolia* and *Celestris paniculatus*. Jour. Agri. Technol. (2010) 152.
3. Arasan Elaya Raja, M Vijayalashmi and Garikapati Devalarao *Acorus calamus* Linn.: Chemistry and Biology Research J. Pharm and Tech.2 (2): April-June 2009
4. Neena Bedi, Hardik S Bodiwala Inder Pal Singh anad Parikshit Bansa. Scientific evaluation of an innovative herbal medicine for relief in respiratory disorders. Canadian Journal of pure & applied Sciences Vol.4.no 3, pp 1249-1255, Oct 2010

RESEARCH ON SOME BIOLOGICALLY ACTIVE COMPONENTS OF ACORUS CALAMUS PLANTS RAW MATERIALS AND DRUGS ORIGINATED FROM THEM

Alimaa.D¹, Buyankhishig.J¹, Tsetsegmaa.C¹, Davaasuren.Ts¹, Enkhjargal.D¹, Chimedtsogzol.A²

¹-School of Pharmacy,HSUM,

²-Central laboratory of Natural Sciences, MAS

Summary: Some biologically active components contained in *acorus calamus* raw materials and drugs originated from them are characterized through thin layer chromatographic and infrared spectroscopy methods. With the development of the market economy and increased use of medicines, importance of herbal medicine treatment is growing. This work is executed within the overall goal to extract a form of medicine to be used to decrease harmful smoking habit from the root of *acorus calamus*, which is well known in traditional medical science.

“ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ШИНЖЛЭХ УХААН” сэтгүүлд материал хүлээн авах журам

Дараах төрлийн бүтээлийг “Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухаан” сэтгүүлд хүлээн авна.

- **Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл:** Эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын үр дүн, тайлбар, дүгнэлт бүхий бүрэн өгүүлэл эсвэл тайлан хэлбэрээр бичигдсэн байна.
- **Тойм өгүүлэл:** Тухайн сэдвээр сүүлийн жилүүдэд нийтлэгдсэн эрдэм шинжилгээний бүтээлүүдийг тоймлон, дүн шинжилгээ хийсэн А4 форматын 4 хуудаснаас хэтрэхгүй байна.
- **Зөвлөгөө, сургалт:** Эмч, эмнэлгийн ажилтаны мэдлэг мэргэжил болон хүн амын эрүүл мэндийн боловсролыг дээшлүүлэх зөвлөгөө, сургалтын материал нь А4 форматын 4 хуудаснаас хэтрэхгүй байна.
- Түүх, дурсамж, ховор тохиолдол: Монголын анагаах ухааны хөгжлийн түүх, ховор баримт, ахмад эмч, эрдэмтдийн дурсамж нь он сар, бусад баримтыг тусгасан байх ба хувь хүний нууц, нэр төрд харшлаагүй байх ёстой. А4 форматын 2 хуудаснаас хэтрэхгүй байна.
- **Номын мэдээлэл, бүтээлийн шүүмж:** Номын мэдээллийг зөвхөн зохиогчийн зөвшөөрлийн дагуу хэвлэнэ. Шинээр хэвлэгдсэн сурах бичиг, гарын авлага, нэг сэдэвт бүтээлд дүн шинжилгээ хийсэн шүүмж нь А4 форматын 3 хуудаснаас хэтрэхгүй байна
- **Зар сурталчилгаа:** Тухайн дугаарын 10%-иас хэтрүүлэхгүй.

Бүтээлд тавих шаардлага:

Бүтээл нь дараах бүтэцтэй байна.

- Гарчиг
- Зохиогчдын нэр болон харьяалал
- Товч утга
- Түлхүүр үг
- Үндэслэл
- Арга аргачлал
- Үр дүн
- Хэлцэмж
- Дүгнэлт
- Талархал
- Ном зүй
- Англи товчлол

Сэтгүүлд ирүүлэх бүтээлийг зөвхөн **TIMES NEW ROMAN** фонтоор **ХҮЛЭЭН АВНА. MON** өргөтгөлтэй фонтоор бичсэн материалыг **ХҮЛЭЭЖ АВАХГҮЙ**. Өгүүлэл нь дэвшүүлсэн асуудлаа зураг, хүснэгт бусад материалаар баримтжуулсан электрон форматтай байна. Таны бүтээл урьд нь хэвлэгдэж байгаагүй, стандартын өндөр түвшинд, чанартай бүтээгдсэн байх шаардлагатай ба монгол хэлээр бичигдсэн **англи товчлолтой** байна.

Гарчиг. Гарчигийг гурван мөрөнд багтаан бичнэ.

- Зохиогчдийн нэр
- Зохиогчийн харьяалал болон **бүтэн хаяг**, цахим шуудан /e mail/, **утас болон факсын дугаар**

Товч утга /абстракт/. Товч утгыг **150-250 ҮГЭНД** багтаан бичнэ. Хураангуйд ямар нэгэн тодорхой бус товчилсон үг, эсвэл нарийвчлаагүй тодорхойлолт оруулахгүй байх шаардлагатай.

Түлхүүр үг. Бүтээлийн агуулгыг тодорхойлсон **4-6 үг**.

Бичвэрийн хэлбэр /format/. Өгүүллийг дараах хэлбэрээр хүлээн авна. Үүнд:

- Өгүүллийн үндсэн үр дүнг Times New Roman 10 үсгийн фонтын хэмжээгээр,
- Тодотгосон үг, нян, вирусийн нэрийг italic –аар,
- Хуудсаа дугаарлахдаа автоматаар дугаарлах цэсийг ашиглах,
- Догол мөр эхлэхдээ зай авах “space” товчийг бус “tab” товчийг ашиглах,

- Хүснэгтийг “spread sheet” бус хүснэгт хийх цэсийг ашиглах,
- Хүснэгт, зургийг араб тоогоор дугаарлах,
- Хүснэгтэд гарчиг өгч, тайлбар хийсэн байх.
- Symbol болон тэгшитгэл оруулахдаа “Math Type” цэсийг ашиглах,
- Файлыг зөвхөн doc. өргөтгөлөөр хадгалсан байх,

Зургийг электрон хэлбэрт оруулах:

- Бүх зургийг электрон хэлбэрт оруулж, ямар програм ашиглан бүтээснээ дурьдах,
- Вектор графикт EPS формат, Halftone-д JPEG, TIFF формат, MS Office програмыг ашигласан байх ба вектор графикт буй үсгийн фонтыг файлдаа оруулсан байх,
- Зургийн файлыг “Зураг” /Fig/ гээд дугаарласан байх. Ж нь: Зураг 1, Fig 1
- Зураг, диаграм доторх бүх зураас, үсэг ойлгомжтой тод байх,
- Хувилсан /скан/ зураасан зурагнууд болон цэгэн зургийн /bit/ форматаар хийсэн зураг нь 600 dpi-аас багагүй нарийвчлалтай байх,
- Микрофото зургийн өсгөлтийг дурьдсан байх,

Товчлол. Эхний удаа товчилсон үгийг шууд хэрэглэлгүй бүрэн хэмжээгээр дурьдсаны дараагаар товчлолыг хэрэглэх,

Тайлбар, нэмэлт мэдээлэл. Зураг хүснэгтийн тайлбар, нэмэлт мэдээлэл нь илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгөхөөс гадна лавлах жагсаалтаас авсан ишлэлүүд багтаж болно. Тайлбар, нэмэлт мэдээллийг эрэмбэлж, мөрний эхнээс жижиг үсгээр бичих, (утга болон статистик ялгааг -*-одоор тэмдэглэх) Санхүүжүүлэгч байгууллагын нэрийг бүтнээр бичих. Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн нэр томъёо, тэмдэг, нэгжүүдийг хэрэглэх. Хэрвээ арилжааны нэр ашигласан бол эм, урвалжын олон улсын нэрийг заавал дурдах.

Ишлэл. Ишлэлд зохиогчийн нэр болон оныг оруулах. Тухайлбал: Уг судалгааны үр дүнг хожим Беккер, Сэлигмэн нар (1996) няцаажээ эсвэл үүний биологийн үйлчлэлийг ихээхэн судалжээ. (1991 онд Аббот; 1995 онд Барекил, 1998 онд Келсо, Смит нар 1993)

Англи товчлол. Өгүүллийн нэр, товч утгыг 200-250 үгэнд багтааж бичих,

Номзүй. Номзүйн жагсаалтад өмнө нь хэвлэлд нийтлэгдэж байсан бүтээлийг оруулах. Хувь хүний харилцан яриа, өмнө нь нийтлэгдээгүй ажлуудыг зөвхөн ишлэлд дурьдах. Номзүйн жагсаалтад нэмэлт тайлбар, оруулгийг хавсаргахгүй байх.

Ашигласан бүтээлүүдийг цагаан толгойн үсгийн дарааллаар 1-р зохиогчийн овог нэрээр ангилна. Тухайлбал:

1. Gamelin FX, Baquet G, Berthoin S, Thevenet D, Nourry C, Nottin S, Bosquet L (2009) Effects of high intensity intermittent training on heart rate variability in prepubescent children. Eur J appl Physiol 105:731-738. doi: 10.1007/s00421-008-0955-8

Цахим бичиг баримтыг:

1. Cartwright.J “Том одуудад ч асуудал бий” IOP Publishing Physics Web. <http://physicsweb.org/articles/news/11/6/16/1>. 2007 оны 06 сарын 26-нд тавигдсан.

Диссертаци, нэг сэдэвт бүтээлийг:

1. Мөнхдөл Г “Бөөрний хурц дутагдлын туршилт” АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. 1975 он. Калифорнийн их сургууль

Судалгааны ажлыг хүлээн авах: Таны өгүүлэл, судалгааны ажлыг хүлээж авсаны дараа сэтгүүлийн редакцийн зөвлөлийн 1-2 гишүүнд өгч хянуулж, зохих засварыг хийсний дараа хэвлэж болох тухай зөвшөөрлийг бичгээр авна. Судлаач био-анагаахын ёсзүй зөрчөөгүй болон энэ ажлыг гүйцэтгэхэд ашиг сонирхолын ямар нэг зөрчил байхгүй тухай тодорхойлолтыг зохиогчоос бичгээр авч баталгаажуулсаны дараа зохиогчийн эрхийг хамгаалах хуулийн хүрээнд бүтээлийг хамгаалах, олон нийтэд түгээх эрх нээгдэнэ. Хэвлэлийн эх бэлдэх явцад алдаа гарсан эсэх, тухайн текст, хүснэгт, зураг бүрэн орсон эсэхийг шалгасны дараа online хэлбэрээр интернэтэд тавина.