

Уламжлалт Лиш-6 эмийн фармакологийн зарим үр дүн

С.Энхтунгалаг^{1,4}, Б.Дэжидмаа², Ч.Одончимэг³, Д.Цэнд-Аюуш³, Ч.Чимэдрагчаа², Ч.Эрдэнэчимэг²

¹АШУУИС, МАУОУС, Уламжлалт жор судлалын тэнхим

²Уламжлалт анагаах ухаан, технологийн хүрээлэн

³АШУУИС, Монгол уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн

⁴МУИС, Анагаах ухааны сургууль

Цахим шуудан: Tungaa7777@gmail.com, Утас: 99130300

Түлхүүр үг:

Өвдөлт

LD₅₀

Цууны хүчлээр

үүсгэсэн өвдөлт

Нян

Шингэрүүлэлтийн

арга

Товч утга:

Үндэслэл: Уламжлалт анагаах ухаанд дуу хаагдах өвчний үед дууны өнгө өөрчлөгдөх, халуурах, ханиалгах, ам хатах, юм залгихад зовуурилах, хоолой сөөх, сөөлт нь байнгын биш шинж чанартай байх шинжүүд илэрнэ. Дуу хаагдах өвчний үед Лиш-6 эмийг хэрэглэнэ гэж судар бичгүүдэд тэмдэглэсэн байна. Уг эмийн өвдөлт намдаах болон бактерийн эсрэг үйлдлийг тогтоосон судалгааны ажил хараахан хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Лиш-6 эмийн өвдөлтийн эмгэг загварт үзүүлэх нөлөө болон бактерийн эсрэг нөлөөг судлах. **Арга, аргачлал:** Лиш-6 эмийн 3%-ийн идээшмэлийг В.Б.Прозоровский (1978) нарын аргаар цагаан хулганы хэвлийн хөндийд тарих замаар хурц хорон чанарыг тодорхойлов. Өвдөлтийн эмгэг загвар үүсгэхдээ Naveed Muhammad (2012) нарын арга зүйн дагуу 20-25 грамм жинтэй эр, эм тэнцүү тооны 35 хулгана авч хяналт болон харьцуулах, туршилт I, II, III гэсэн 5 бүлэгт хуваасан. Хяналтын бүлэгт нэрмэл ус, харьцуулах бүлэгт диклоденк 25мг/кг уулгав. Туршилтын бүлэгт Лиш-6 талх эмийг 9.2, 18, 36, 92, 184 мг/кг тунгаар уулгасан. Уг эмгэг загварыг үүсгэхдээ хулганы хэвлийн хөндийд 1%-ийн цууны хүчлийн уусмалыг тарьж (0.1мл/10г) өвдөлт үүсгэн түүний гадаад илрэл болох “эвхрэлт”-ийн тоог 20 минутын турш тоолж туршилт, харьцуулах, хяналтын бүлгүүдийг хооронд нь харьцуулан эвхрэлтийн тооны бууралтаар өвдөлт намдаах идэвхийг тооцооллоо. Нянгийн эсрэг нөлөөг шингэрүүлэлтийн аргаар тодорхойлов. **Үр дүн:** Лиш-6 эмийн LD₅₀ = 0.92 (0.6-1.04) гр/кг байна. Энэ нь К.К.Сидоровын ангиллаар бага зэргийн хортой байв. Идэвхт тун нь И.П.Западинок (1983) нарын аргаар ED = 36.8 (18.4-92) мг/кг байна. Цууны хүчлээр үүсгэсэн захын гаралтай өвдөлтөд Лиш-6 уламжлалт эмийн нөлөөг судлахад хяналтын бүлгийн амьтдын эвхрэлтийн тоо 72.4±8.8 байсан бол харьцуулах бүлэг буюу Диклоденк 25мг/кг тунгаар хэрэглэсэн бүлгийн амьтдын өвдөлтийн хариу урвалын тоо 42%-аар (p<0.01) буурсан байна. Лиш-6 талх эмийн 9.2, 18, 36, 92, 184 мг/кг тунгийн бүлгүүдийн үзүүлэлт нь 41.9-78.7% -иар буурчээ (p<0.001). Нянгийн эсрэг нөлөөг шингэрүүлэлтийн аргаар тодорхойлоход Лиш-6 талх эмийн 4 гр нь грам эерэг нян (*S.aureus*, *Streptococcus pneumonia*)–г дарангуйлах идэвхитэй байна. Харин грам сөрөг нян дарангуйлах идэвхгүй байна. Өөрөөр хэлбэл Лиш-6 талх эм нь 500 мг тундаа метициллин тэсвэртэй болон тэсвэргүй *S.Aureus* нянгийн өсөлтийг дарангуйлж байна. Мөн *Streptococcus pneumonia* нянг 250 мг тунд дарангуйлж буйг илрүүлэв. **Дүгнэлт:** Лиш-6 уламжлалт эмийн LD₅₀ = 0.92 (0.6-1.04) гр/кг бөгөөд К.К.Сидоровын ангиллаар бага зэрэг хортой байна. Лиш-6 уламжлалт талх эм нь цууны хүчлээр үүсгэсэн өвдөлтийн эмгэг загварын үеийн эвхрэлтийг багасгах нөлөөтэй буюу өвдөлт намдаах үйлдэлтэй байна. Лиш-6 уламжлалт эм нь бактерийн эсрэг үйлдэлтэй байна.

Үндэслэл: Уламжлалт анагаах ухаанд дуу хаагдах өвчний үед дууны өнгө өөрчлөгдөх, халуурах, ханиалгах, ам хатах, юм залгихад зовуурилах, хоолой сөөх, сөөлт нь байнгын биш шинж чанартай байх шинжүүд илэрнэ. Уламжлалт анагаах ухаанд дуу хаагдах өвчнийг эмийн хор, хий, цус, нян хямарснаас үүсдэг хэмээн үздэг ба хий, цус шар, бадган, хурмалаар хөллөж шинж тэмдэг илрэх бөгөөд эмчилгээнд Лиш-6 эм түгээмэл хэрэглэгддэг. Лиш-6 нь халуунаар хоолой хаагдах, дагшуур, хуурай ханиалгах, дуу хаагдах, амьсгал амаргүй болох, хоолой өвдөх зэргийг анагаах чадалтай гэж судар бичгүүдэд тэмдэглэсэн байна. Лиш-6 эмд Лиш (*Eugenia caryophylla* Thunb.)-ийн цэцэг, үр, Руда (*Saussurea lappa* C.B. Clark.)-ын үндэс Жуган (*Schizostachoum chinense* Rendle), Чихэр өвс (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch)-ний үндэс, Цагаан дэгд (*Gentiana algida* Pall) газрын дээрх хэсэг, Арүр (*Terminalia chebula* Retz) үр жимс зэрэг 6 зүйл эмийн түүхий эдээс бүрддэг. Лиш-6 эмийн түүхий эдүүдийн судлагдсан байдлыг харахад цагаан дэгдийн үндсийг хятад эмнэлэгт хэрлэг, шарлахуй, уяман, зэргийг анагаах жорд ордог ба өвдөлт намдаах зорилгоор олгодог байна.¹⁻³ Ар үр нь өвдөлт намдаах, антиоксидант, цусан дахь сахарын хэмжээг бууруулах үйлдэлтэй бөгөөд ревматоид артритийн эмчилгээнд үр дүнтэй нь тогтоогдсон.⁴ Чихэр өвсний үндэсний ханд нь антиоксидант үйлдэлтэй.⁵ Глицерризины хүчил нь хулганад үрэвслийн процесс үүсгэсэн үед гистамины нийлэгжилтийг саатуулах, макрофагийн залгих үйл ажиллагааг идэвхжүүлэх, апоптозын эсрэг нөлөөлж үрэвслийн эсрэг үйлдэл үзүүлдэг.⁶ Лишийн цэцэг, үрд агуулагдах эвгенол нь үрэвслийн эсрэг үйлдэлтэй, үнэр тайвшруулах үйлчилгээтэй. Ар үрийн хатаасан жимсний усан ханд азотын ислийн нийлэгжилтийн идэвхийг дарангуйлах замаар үрэвслийн эсрэг нөлөө үзүүлж байсан байна.⁷ Ар үр хүний биед эмгэг үүсгэдэг олон төрлийн бактериудын эсрэг үйлдэлтэй нь тогтоогдсон.⁸ Уг эмийн өвдөлт намдаах болон бактерийн эсрэг үйлдлийг тогтоосон судалгааны ажил хараахан хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Лиш-6 эмийн өвдөлт намдаах болон бактерийн эсрэг үйлдлийг судлах.

Зорилт:

1. Лиш-6 эмийн хурц хорон чанарыг тодорхойлох
2. Цууны хүчлээр үүсгэсэн захын гаралтай өвдөлтөд Лиш-6 эмийн үзүүлэх нөлөөг судлах
3. Лиш-6 эмийн нянгийн эсрэг үйлдлийг шингэрүүлэлтийн аргаар судлан (MIC) бактерийг дарангуйлах доод тунг тогтоох.

Арга аргачлал: Судалгааны ажлыг Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль (АШУҮИС)-ийн Монгол Анагаах Ухааны Олон Улсын Сургууль (МАУОУС), Уламжлалт Анагаах Ухаан Технологийн Хүрээлэн (УАУТХ)-ийн эрдэм шинжилгээний төвийн эм судлалын лабораторийг түшиглэн явууллаа. УАУТХ-ийн эмийн үйлдвэрт найруулсан MNS 5586-2006 стандартын дагуу үйлдвэрлэсэн Лиш-6 эмийг

судалгаанд хэрэглэсэн. Уг судалгааны ажлын арга зүйг АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2023 оны 4 сарын 21-ний өдрийн хурлаар (2023/3-04) хэлэлцүүлэн амьтан дээр туршилт хийх зөвшөөрөл авч хийж гүйцэтгэсэн болно.

Цочмог хорон чанарын судалгааны арга зүй: Хурц хорон чанар тодорхойлохдоо Лиш-6 эмийн 3%-ийн идээшмэлийг В.Б.Прозоровский (1978) нарын аргаар 25-30 грамм жинтэй 25 цагаан хулганы хэвлийн хөндийд тарих замаар хэрэглэн үхэлд хүргэж буй дундаж тунг тогтоолоо. Үүнд Лиш-6 эмийн хордуулах, үхүүлэх процент хувь, үхэлд хүргэх хамгийн бага ба их тунг тунг, туршилтын амьтдыг үхүүлэх дундаж тунг, идэвхт тунг тогтоох анхны баримжаагаар туршилтын үр дүнг үнэлсэн.⁹⁻¹⁰

Цууны хүчлээр үүсгэсэн захын гаралтай өвдөлтийн эмгэг загвар үүсгэх арга зүй: Өвдөлтийн эмгэг загвар үүсгэхдээ Naveed Muhammad (2012) нарын арга зүйн дагуу 20-25 грамм жинтэй эр, эм тэнцүү тооны 35 хулгана авч хяналт болон харьцуулах, туршилт I, II, III гэсэн 5 бүлэгт хувааж хяналтын бүлэгт нэрмэл ус, харьцуулах бүлэгт диклоденк 25мг/кг уулгав. Туршилтын бүлэгт Лиш-6 талх эмийг 9.2, 18, 36, 92, 184 мг/кг тунгаар уулгасан ба уг эмгэг загварыг үүсгэхдээ хулганы хэвлийн хөндийд 1%-ийн цууны хүчлийн уусмалыг тарьж (0.1мл/10г) өвдөлт үүсгэн түүний гадаад илрэл болох “эвхрэлт”-ийн тоог 20 минутын турш тоолж туршилт, харьцуулах, хяналтын бүлгүүдийг хооронд нь харьцуулан эвхрэлтийн тооны бууралтаар өвдөлт намдаах идэвхийг тооцооллоо.¹¹

Лиш-6 эмийн бактерийн эсрэг идэвхт тунг тогтоох арга зүй: Нянгийн эсрэг нөлөөг шингэрүүлэлтийн аргаар тодорхойлохдоо судалгааны дээжээс 4 гр-ийг авч нэрмэл усанд уусгаж ажлын уусмал бэлдэв. Шинжилгээний хуруу шил 11-ийг авч 2-с 11 дэх хуруу шил тус бүрд 1 мл шингэн тэжээлт орчин хийсэн. 1-2 дахь хуруу шилэнд дээрх ажлын уусмалаас тус тус 1 мл хийж, 2 дахь хуруу шилнээс 1 мл-ийг авч 3-аас 10 дахь хуруу шилэнд дэс дараалан шингэрүүлэв. 10 дахь хуруу шилнээс 1 мл-ийг авч асгасан. 11 дэх хуруу шилэнд эерэг хяналт, 1-р хуруу шил сөрөг хяналт болно. Нянгийн суспенз бэлтгэхдээ ариун хөвөн бамбараар тэжээлт орчинд өсгөвөрлөсөн 1 зүйлийн тусгаар колониос авч 0.85% NaCL-ийн уусмалаар шингэлэн 0.5 McFarland (стандарт уусмал)-тай тэнцүү нянгийн булинга бэлтгэсэн. Энэ булингаасаа 11 хуруу шил тус бүрд 1 мл-ийг хийж 37°C-т 18-24 цаг өсгөвөрлөн 24 цагийн дараа үнэлэв.

Үр дүн:

Лиш-6 уламжлалт эмийн хурц хорон чанарыг тодорхойлсон үр дүн: 3%-ийн идээшмэлийг В.Б.Прозоровский (1978) нарын аргаар цагаан хулганы хэвлийн хөндийд тарих замаар хурц хорон чанарыг тодорхойлоход LD₅₀=0.92 (0.6-1.04) гр/кг байна. Энэ нь К.К.Сидоровын ангиллаар бага зэргийн хортой байв. Идэвхт тунг нь И.П.Западнюк (1983) нарын аргаар ED=36.8 (18.4 - 92) мг/кг байна.

Цууны хүчлээр үүсгэсэн захын гаралтай өвдөлтөд Лиш-6 уламжлалт эмийн үзүүлэх нөлөөг судалсан дүн: Хүснэгтээс харахад хяналтын бүлгийн амьтдын эвхрэлтийн тоо 72.4 ± 8.8 байсан бол харьцуулах бүлэг буюу Диклоденк 25мг/кг тунгаар хэрэглэсэн бүлгийн амьтдын өвдөлтийн хариу урвалын тоо 42%-аар ($p < 0.01$) буурсан байна. Лиш-6 талх эмийн 9.2,

18, 36, 92, 184 мг/кг тунгийн бүлгүүдийн үзүүлэлт нь 41.9-78.7% -иар буурчээ ($p < 0.001$). Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд Лиш-6 эмийн бүх тун нь цууны хүчлээр үүсгэсэн өвдөлтийн эмгэг загварын үеийн эвхрэлтийг багасгах нөлөөтэй буюу өвдөлт намдаах үйлдэлтэй байна. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Лиш-6 эмийн цууны хүчлээр үүсгэсэн өвдөлт намдаах үйлдлийг тодорхойлсон дүн

Туршилтын бүлэг (n=5)	Тун (мг/кг)	Өвдөлтийн хариу урвалын тоо (20 мин)	Өвдөлт бууруулсан хувь
Хяналт	Цууны хүчил 1% 10 мл/кг	72.4 ± 8.8	0
Харьцуулах	Ц/х 1%+Диклоденк 25мг/кг	$32.6 \pm 7.0^{**}$	42%
Туршилт	Ц/х 1%+9.2 мг/кг	42.0 ± 1.3	41.9%
Лиш-6 талх эм	Ц/х 1%+18 мг/кг	15.4 ± 1.4	78.7%
	Ц/х 1%+36 мг/кг	$21.4 \pm 1.2^*$	70.4%
	Ц/х 1%+92 мг/кг	19.4 ± 2.3	73.2%
	Ц/х 1%+184 мг/кг	23.4 ± 1.7	67.7%

Тайлбар: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ vs хяналт One way ANOVA

Нянгийн эсрэг нөлөөг шингэрүүлэлтийн аргаар тодорхойлсон үр дүн: Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд Лиш-6 талх эмийн 4 гр нь грам эерэг нян (*S.Aureus*, *Streptococcus pneumonia*) –г дарангуйлах идэвхтэй байна. Харин грам сөрөг нянг дарангуйлах идэвхгүй

байна. Өөрөөр хэлбэл Лиш-6 талх эм нь 500 мг тундаа метицилинд тэсвэртэй болон тэсвэргүй *S.Aureus* нянгийн өсөлтийг дарангуйлж байна. Мөн *Streptococcus pneumonia* нянг 250 мг тунд дарангуйлж буйг илрүүлэв. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Лиш-6 талх эмийн бактерийн эсрэг нөлөө (MIC)

№	Лиш-6 талх 4 гр	1	2	4	8	16	32	64
1	<i>Enterococcus faecalis</i>	R	R	R	R	R	R	R
2	S.Aureus(MRSA)	S	S	S	R	R	R	R
3	<i>Proteus mirabilis</i>	R	R	R	R	R	R	R
4	<i>C.Coli (ESBL)</i>	R	R	R	R	R	R	R
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	S	R	R	R	R	R	R
6	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	R	R	R	R	R	R	R
7	<i>Burkholderia cepacia</i>	R	R	R	R	R	R	R
8	S.aureus	S	S	S	R	R	R	R
9	<i>Candida albicans</i>	R	R	R	R	R	R	R
10	Streptococcus pneumonia	S	S	S	S	R	R	R

Тайлбар: S – мэдрэг, R – тэсвэртэй

Хэлцэмж: Бид энэхүү судалгааны ажлаараа уламжлалт анагаах ухаанд халуунаар хоолой хаагдах, дагшуур, хуурай ханиалгах, дуу хаагдах, амьсгал амаргүй болох, хоолой өвдөх зэргийг анагаах зэрэгт хэрэглэж ирсэн Лиш-6 эмийн хурц хорон чанарын судалгааг хийж өвдөлтийн намдаах болон бактерийн эсрэг үзүүлэх нөлөөг судаллаа. Өвдөлт нь олон янзын эмгэг процессын үед дагалдан илэрдэг шинж тэмдэг юм. Өвдөлтийг мэдрдэг тусгай рецепторыг ноцицептор гэж нэрлэх бөгөөд мэдрэх мэдрэлийн төгсгөл орчим арьс салст, булчин үений хүүдий, ясны хальс ба дотор эрхтэнд байрлана.¹² Өвдөлтийн хамгийн гол шалтгаан нь ихэвчлэн үрэвсэл байдаг. Үрэвслийн үед эндогены бодис простагландин, брадикинин, гистамин, серотонин ялгарч ноцицепторт нөлөөлснөөс өвдөлт үүснэ. Мөн простагландин нь ноцицепторын хими, температурын цочролыг мэдрэх мэдрэмжийг

ихэсгэдэг.¹³ Наркозын үйлдэлтэй эм нь өвдөлтийн сэрлийг дамжуулахад оролцдог медиаторын чөлөөлөгдөлтийг дарангуйлан багасгадаг хэмээн үйлдлийн механизмыг тайлбарласан байна.¹⁴⁻¹⁶ Наркозын бус үйлдэлтэй өвдөлт намдаах бэлдмэл нь простагландиныг багасгадаг учир өвдөлт намддаг. Дээрх бүлгийн эмүүд простагландины нийлэгжилтэд оролцдог циклооксигеназа ферментийг идэвхгүй болгосноор цагарагт эндопероксид үүсэхгүй болж простагландин ялгарах боломжийг зогсоож өвдөлт намдаах үйлдэл үзүүлнэ.¹⁷⁻²⁰ Цууны хүчлээр үүсгэгдсэн өвдөлтийн загварыг захын буюу үрэвслийн шалтгаант өвдөлтийн эсрэг үйлдлийн судалгаанд өргөн хэрэглэж ирсэн. Цууны хүчлийн нөлөөгөөр эндогенийн медиаторуудын ялгаралт нэмэгдэж эдгээр нь стероид бус үрэвслийн эсрэг эм, опоид эмүүдийн аль алинд мэдрэг өвдөлтийн нейронуудыг цочроодог.²¹ Цууны

хүчлээр өвдөлтийн эмгэг загвар үүсгэхэд хяналтын бүлгийн амьтдын эвхрэлтийн тоо 72.4 ± 8.8 байсан бол харьцуулах бүлэг буюу Диклоденк 25мг/кг тунгаар хэрэглэсэн бүлгийн амьтдын өвдөлтийн хариу урвалын тоо 42%-аар ($p < 0.01$) буурсан байна Лиш-6 талх эмийн 9.2, 18, 36, 92, 184 мг/кг тунгийн бүлгүүдийн үзүүлэлт нь 41.9-78.7% -иар буурчээ ($p < 0.001$). Энэхүү үр дүн нь судлаач судлаач Г.Ууганцэцэг(2025) нарын Эрхэм-8 эмийг 190 мг/кг тунгаар хэрэглэсэн бүлгийн амьтдыг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад өвдөлтийн хариу урвалын тоог 18.7%, 380 мг/кг тундаа 37.5%, 950 мг/кг тундаа 64.5% тус тус бууруулсан үр дүнтэй төсөөтэй байна.²² Орчин үед хүнд тохиолддог өвчний 40-50 хувь нь бактери, мөөгөнцөр, вирус, эгэл биетэн зэрэг амьд үүсгэгчээр үүсдэг болохыг судлаачид тогтоосон байна. Анагаах ухаанд тулгамдаж байгаа асуудлын нэг бол бичил биетний дасан зохицлын өвөрмөц илрэл болсон антибиотик тэсвэржилт юм. УАУ-нд нянгийн халдварын улмаас үүсдэг өвчнүүдийн эмчилгээнд хэрэглэдэг олон төрлийн жор найрлага байдаг.

Бидний судалгаанд Лиш-6 талх эмийн 4 гр нь грам эерэг нян (*S.aureus*, *Streptococcus pneumonia*) –г дарангуйлах идэвхитэй. Харин грам сөрөг нянг дарангуйлах идэвхгүй байна. Лиш-6 талх эм нь 500 мг тундаа метициллин тэсвэртэй болон тэсвэргүй *S.Aureus* нянгийн өсөлтийг дарангуйлж байна. Мөн *Streptococcus pneumonia* нянг 250 мг тунд дарангуйлж буйг илрүүлсэн үр дүн гарсан. Судлаач Н.Оюунцэцэг(2014) нар Дэва-5 тангийн бактерийн үйлдлийг *S.Aureus*, *E.Coli* зэрэг бактериудад судалж үзэхэд *S.Aureus* бактерийн ургалтын 15%, 10%, 5% зэрэг тундаа саатуулах нөлөө үзүүлж байсан боловч аль ч тундаа *E.Coli* ургалтыг хориглох нөлөө үзүүлээгүй үр дүнтэй бидний судалгааны ажлын үр дүн дүйж байна.²³ Энэхүү үйлдэл нь эмийн найрлага дах түүхий эдүүдийн бактерийн эсрэг үйлдлээр тайлбарлагдаж болох юм.

Дүгнэлт:

1. Лиш-6 уламжлалт эмийн $LD_{50} = 0.92$ (0.6-1.04) гр/кг бөгөөд К.К.Сидоровын ангиллаар бага зэрэг хортой байна.
2. Лиш-6 уламжлалт талх эм нь цууны хүчлээр үүсгэсэн өвдөлтийн эмгэг загварын үеийн эвхрэлтийг багасгах нөлөөтэй буюу өвдөлт намдаах үйлдэлтэй байна.
3. Лиш-6 уламжлалт эм нь бактерийн эсрэг үйлдэлтэй байна.

Ном зүй:

1. Уламжлалт эмт бодис, жорын хяналтын лавламж. Улаанбаатар 2015.
2. У.Лигаа. "Монгол орны эмийн ургамлыг өрнө, дорны анагаах ухаанд хэрэглэхүй". 2015:162, 487.
3. Хүрэлчулуун Б, Батчимэг Ө. Монгол эмэнд хэрэглэдэг гадаад ургамалын түүхий эд. Улаанбаатар: 2004. х. 29,37,65
4. Bag A BS CR. The development of *Terminalia chebula* Retz. (Combretaceae) in clinical research. Asian Pacific journal of tropical biomedicine Mar 2013;3(3):244-252.
5. Kim HJ, Seo J-Y, Suh H-J, Lim SS, Kim J-S. Antioxidant activities of licorice-derived prenylflavonoids. Nutrition Research and Practice. 2012;6(6):491-498.
6. Wang W, Luo M, Fu Y, Wang S, Efferth T, Zu Y. Glycyrrhizic acid nanoparticles inhibit LPS-induced inflammatory mediators in

- 264.7 mouse macrophages compared with unprocessed glycyrrhizic acid. International journal of nanomedicine. 2013;1377-1383.
7. Nair V, Singh S, Gupta YK. Anti-arthritis and disease modifying activity of *Terminalia chebula* Retz. in experimental models. Indian J Pharmacol. 2011;43:320-3.
8. Awnesa Bag, Subir Kumar Bharati, Nishith Kumar Pal, Rabi Ranjan Chattopadhyay, February, 2009. Evaluation of antibacterial properties of *Chebulic myrobalan* extracts against methicillin resistant *Staphylococcus aureus* and trimethoprim-sulphamethoxazole resistant uropathogenic *Escherichia coli*, African Journal of Plant Science.3(2);025-029
9. В.Б.Прозоровский МПП, В.М.Демченко "Экспресс метод определения средней эффективной дозы и ее ошибки" Фарма и Токсикология 1978,.
10. И.В. Б. Классификация химических веществ по параметрам острой токсичности при парентеральных способах введения. Химико-фармацевтический журнал. . 2003; 37(3)35-38.
11. Muhammad et al. Antipyretic, analgesic and anti-inflammatory activity of *Viola betonicifolia* whole plant . BMC Complementary and Alternative Medicine 2012, Volume 12,59, (2012)
12. Cross SA. Mayo phatophysiology of pain clin prog. 1994. 69. 375-383
13. Willis W D, Westlund K N. Neuroanatomy of the pain system and of the pathways that modulate pain. J Clin Neurophys. 1997;14:2-31.
14. Yaksh TL. Acta Anaes Scand. Pharmacology and mechanisms of opioid analgesic activity. 1997; 41: 94-111.
15. Donald D. Central neural mechanisms that interrelate sensory and affective dimensions of pain. Molecular interventions. 2002;2:392-403
16. Dickenson A.H. Acta aneas scand. NMDA receptor antagonists: Interactions with opioids. 1997;41:112-115
17. Pooja S., Agraval R.P., Nyati P., Savita V., Phadnis P. Analgesic activity of piper nigrum extract per se and its interaction with diclofenac sodium and pentazocine in albino mice. The internet journal of pharmacology. 2007; 5(1):
18. Hill R.G. Peripheral analgesic pharmacology. In: Max M(Ed). Pain. 1999; 391-395.
19. Vucela F.I. Jones E., Welsh E.M., Fleetwood-Walker S.M. Pain mechanisms and their implication for the management of pain in farm and companion animals. Vet.J. 2007; 174 (2): 227-239.
20. Schubert V. Effect of phototherapy on pressure ulcer healing in elderly patients after a falling trauma. Prospective, randomized, controlled study. Photodermatol photoimmunol photomed. 2001; 17(1):32-38
21. Wang QS, Yang L, Cui WY, Chen L, Jiang YH. Anti-inflammatory and anti-nociceptive activities of methanol extract from aerial part of *Phlomis younghusbandii* Mukerjee. PLoS One. 2014;9:e89149.
22. Г.Ууганцэцэг, Б.Дэжидмаа, Ч.Чимэдрагчаа, Т.Алимаа Туришлтын амьтанд үүсгэсэн үрэвслийн болон өвдөлтийн эмгэг загварт Эрхэм-8 уламжлалт эмийн үзүүлсэн нөлөө. Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан Vol.20 №1,(77) 2025, х97-101
23. Н.Оюунцэцэг. Бактер, вирусийн эсрэг болон үрэвслийн цитокиний идэвхид Дэва-5 тангийн үйлчлэлийг судалсан дүн. АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар 2014 он

Some pharmacological study results of Lish-6

Enkhtungalag S^{1,4}, Dejidmaa B², Odonchimeg Ch², Tsend-Ayush D³, Chimedragchaa Ch², Erdenechimeg Ch²

¹Department of Traditional Prescriptionology, International School of Mongolian Medicine, MNUMS

²Institute of Traditional Medicine and Technology

³Innovation and Prescription Research Section, Institute of Mongolian traditional Medicine, MNUMS

⁴School of Medicine, MNU

E-mail: Tungaa7777@gmail.com, Tel: +976-99130300

Background: Lish-6 has been used for treatment pharyngitis, flu and throat disease. Lish-6 is composed from *Eugenia caryophylla* Thumb, *Saussurea lappa* C.B.Clark, *Schizostachoum chinense* Rendle, *Glycyrrhiza uralensis* Fisch, *Gentiana algida* Pall, *Terminalia chebula* Retz. Anti-fever properties of these plants and their bio-active compounds have extensively been studied.

Aim: To determine the pain relief and antibacterial effects of Lish-6.

Materials and Methods: To conduct acute toxicity study using V.B. Prozorovsk method. Average lethal dose, lethal and maximum nonlethal doses were determined. Acetic acid (1%-0.1 ml) was injected into the rat abdominal cavity to induce pain. Wistar rat of either sex (n=6) weighing 18–22g were used. All animals were withdrawn from food 2h before the start of experiment and were divided in five groups. Group I was injected with normal saline (10ml/kg) as control, Diclofenac was given orally at concentration of 25 mg/kg. Group II, III, IV, V and VI were injected with Lish-6 was given orally at concentrations of 9.2, 18, 36, 92, 184 mg/kg injection of acetic acid. The number of abdominal constrictions (writhes) were counted of acetic acid injection for the period of 20 min. To determine the antibacterial effect by dilution method,

Results: Average lethal dose of Lish-6 was found to be LD₅₀=0.92 (0.6-1.04) g/kg suggesting that it is slightly toxic animals. Control group animals abdominal constrictions 72.4±8.8. Lish-6 concentrations of 9.2, 18, 36, 92, 184 mg/kg group animal reduced acetic acid induced pain by 41.9-78.7% suggesting that it is pain relief effect (p<0.001). 4 g of Lish-6 medicine is active against gram-positive bacteria (*S.aureus*, *Streptococcus pneumonia*). However, it is inactive against gram-negative bacteria. In other words, Lish-6 medicine inhibits the growth of methicillin-resistant and non-resistant *S.aureus* bacteria at a dose of 500 mg. It was also found to inhibit *Streptococcus pneumonia* at a dose of 250 mg.

Conclusion: Average lethal dose of Lish-6 was found to be LD₅₀=0.92 (0.6-1.04) g/kg suggesting that it is slightly toxic animal. Lish-6 reduced acetic acid induced pain by 41.9-78.7% suggesting that it is pain relief effect. Lish-6 traditional drug has an antibacterial effect.

Keywords: Traditional drug, Pain, LD₅₀, Acetic acid induced pain, Bacteria