Уламжлалт анагаах ухаанд элэгний өвчинд хэрэглэгдэж ирсэн Чиннадгүнсэлийн хорон чанарын судалгааны үр дүн

Вэн жун[1], Б.Цэрэнцоо[1], Э.Баярмаа[2], Л.Саямаа[2]

[1]АШУҮИС, Монгол Анагаах Ухааны Олон Улсын Сургууль, Уламжлалт Жор Судлалын Тэнхим
[2]АШУҮИС, Био-АС, Эмгэг судлал, Шүүх эмнэлгийн тэнхим
Цахим шуудан: wenjun19810603@163.com, Утас: 9924-2596

Түлхүүр үг:
Уламжлалт анагаах ухаан
Туршилтын амьтан
Цуллаг эрхтэн
Хорон чанар

Товч утга:

Үндэслэл: Байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүн нь нийлэг химийн бүтээгдэхүүнтэй харьцуулахад эрүүл аюулгүй бөгөөд аливаа өвчин эмгэгийг эмчлэхэд илүү үр дүнтэй байдаг тухай цөөнгүй судалгаанд дурдсан байдаг. Эрт дээр үеэс байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүн нь монголын уламжлалт анагаах ухааны чухал эх сурвалж болж, янз бүрийн өвчнийг эмчилж байсан. Гэсэн хэдий ч анагаахын шинжлэх ухаан тасралтгүй хөгжиж байгаа тул уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэдэг бүх ургамлыг шууд хэрэглэхээс өмнө тухайн бүтээгдэхүүн хүний биед хэрхэн нөлөөлдгийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй тодорхойлох шаардлагатай байна. Эдгээр уламжлалт эмийн жорыг орчин үед өвчин эмгэгийн эмчилгээнд хэрэглэхээс өмнө хор судлалын шинжилгээ хийх шаардлагатай. Иймд Чиннадгүнсэлийг элэгний эмгэгүүд ялангуяа архины бус элэг өөхлөх өвчний үед өргөн хэрэглэж байгаа боловч эмийн үйлдлийн талаарх туршилт судалгааг хийгээгүй байгаа нь бидний судалгааны үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Уламжлалт анагаах ухаанд элэгний өвчинд хэрэглэгдэж ирсэн чиннадгүнсэлийн хорон чанарын судалгаа хийж үр дүнг тооцох **Арга, аргачлал:** Судалгааны ажлыг туршилт судалгааны загвараар УАУТХ-ийн Эрдэм шинжилгээний төвийн эм судлалын лабораторид 2019-2020 онд хийж гүйцэтгэв. Бид Монголжин хошууны монгол эмийн үйлдвэрт үйлдвэрлэгдсэн Чиннадгүнсэл (багцын дугаар:M13060377) найрлагын 40%-ийн идээшмэл бэлтгэн судалгаандаа хэрэглэсэн. Уг судалгааг “Амьтанд туршилт хийх биоанагаахын судалгааны ёс зүйн удирдамж”-ийг мөрдлөг болгон ашиглав. (Эрүүл мэндийн сайдын 2007 оны 8 дугаар сарын 16-ны өдрийн 223 тоот тушаалын 3-р хавсралт). **Үр дүн:** Чиннадгүнсэлийн 40%-ийн идээшмэлийг В.Б.Прозоровский (1978) нарын аргаар цагаан хулганы хэвлийн хөндийд тарих замаар хурц хорон чанарыг тодорхойлоход LD_{50}=12.9 (11 - 15) гр/кг буюу хоргүй байна. Энэ нь К.К.Сидоровын ангиллаар хурц хорон чанаргүй байв. Идэвхт тун нь И.П.Западнюк (1983) нарын аргаар ED=258 (172 - 516) мг/кг байна. Архаг хорон чанарын судалгаанд Чиннадгүнсэл жорыг 172 мг/кг, 258 мг/кг, 516 мг/кг тунгаар 60 хоногийн турш өдөр бүр амаар уулгаж биеийн ерөнхий төлөв байдал, жин, арьс салстын байдал зэргийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулан судлахад тодийлөн ялгаа илрээгүй бөгөөд амьтны биеийн жин болон цул эрхтний жинг харьцуулахад статистик ялгаа илрээгүй ($p>0.05$). **Дүгнэлт:** 1. Чиннадгүнсэлийн идээшмэл нь хурц хорон чанарын судалгаагаар хорон чанар багатай буюу хоргүй байна. 2. Архаг хорон чанарын судалгаагаар Чмнадгүнсэлийн идээшмэл нь элэг, зүрх, бөөрний үйл ажиллагаа болон бүтцэд сөрөг нөлөө үзүүлдэггүй буюу хорон чанар багатай байна.

Үндэслэл: Байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүн нь нийлэг химийн бүтээгдэхүүнтэй харьцуулахад эрүүл аюулгүй бөгөөд аливаа өвчин эмгэгийг эмчлэхэд илүү үр дүнтэй байдаг тухай цөөнгүй судалгаанд дурдсан байдаг.

Эрт дээр үеэс байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүн нь монголын уламжлалт анагаах ухааны чухал эх сурвалж болж, янз бүрийн өвчнийг эмчилж байсан. Гэсэн хэдий ч анагаахын шинжлэх ухаан тасралтгүй хөгжиж байгаа тул уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэдэг бүх ургамлыг шууд хэрэглэхээс өмнө тухайн бүтээгдэхүүн хүний биед хэрхэн нөлөөлдгийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй тодорхойлох шаардлагатай

байна. Эдгээр уламжлалт эмийн жорыг орчин үед өвчин эмгэгийн эмчилгээнд хэрэглэхээс өмнө хор судлалын шинжилгээ хийх шаардлагатай. Иймээс эдгээр бодисыг хордуулах нөлөөг нь шалгаж аюулгүй байдлын судалгаа хийж, баримтжуулах шаардлагатай байна. Монгол улсад 2013 онд явагдсан "Амьдралын буруу зуршлаас болсон өвчнөөс сэргийлэх" хөтөлбөр хэмээх судалгааны үр дүнд дөрвөн хүн тутмын нэг нь хөдөлгөөний дутагдалтай, хүн амын 54.4% нь илүүдэл жинтэй, тарган мария ихтэй гэж дүгнэсэн нь Монгол хүн уг эмгэгээр өвчлөх эрсдэл байгааг харуулж байна.[1] Элэг өөхлөх эмгэг олон янзын шалтгаантай үүсэхээс гадна бусад өвчин эмгэгийн үед хам шинж хэлбэрээр илэрдэг.[2-4]

Монгол анагаах ухаанд элэг бол идээ ундааны тунгалгийг цус болгон боловсруулж, бүх биеийн эд эрхтнүүдийг хүчжүүлэн төлжүүлдэг, элэг бол цусыг хураах ба гаргах, тунгалгийг цус болгох үйлдэлтэй цул юм[5]. Монгол анагаах ухаанд хүний бие махбодын дотор явагдах биохимийн урвал буюу бодисын солилцоог "тунгалаг цөвийн боловсролт" гэсэн ойлголттой харьцуулан авч үздэг[6]. Тунгалаг цөв эс шингэснээс эс шингэсэн тунгалаг нь элгэний оронд хүрч өөхний тамирын боловсролтод нөлөөлөн элгэнд хурж архины бус элэг өөхлөх өвчнийг үүсгэнэ[7]. Чиннадгүнсэл-27 нь монголын анагаах ухаанд өргөн хэрэглэгддэг бөгөөд хоол боловсруулах замын шимэгдэлт муудах, дотор муухайрах, хоолны дуршил буурах, элэгний эдгэрэлтийг дэмжих 24 төрлийн ургамал, 2 зүйл амьтны гаралтай бодис, нэг төрлийн эрдэс бодисоос бүрддэг[5]. Монгол уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгдэж ирсэн жорууд нь биеийн байдлыг бүх талаар сайжруулж, гаж нөлөө ба хорон чанар бага зэрэг олон давуу талтай төдийгүй өвчний уг үндсийг арилгах онцлогтой. Иймд Чиннадгүнсэлийг элэгний эмгэгүүд ялангуяа архины бус элэг өөхлөх өвчний үед өргөн хэрэглэж байгаа боловч эмийн үйлдлийн талаарх туршилт судалгааг хийгээгүй байгаа нь бидний судалгааны үндэслэл боллоо.

Зорилго: Уламжлалт анагаах ухаанд элэгний өвчинд хэрэглэгдэж ирсэн чиннадгүнсэлийн хорон чанарын судалгаа хийж үр дүнг тооцох

Зорилт:

1. Уламжлалт анагаах ухаанд элэгний өвчинд хэрэглэгдэж ирсэн чиннадгүнсэлийн хурц хорон чанарыг судлах.
2. Уламжлалт анагаах ухаанд элэгний өвчинд хэрэглэгдэж ирсэн чиннадгүнсэлийн архаг хорон чанарыг судлах.

Арга, аргачлал:

Судалгааны загвар: Уг судалгааг туршилт судалгааны аргаар хийж гүйцэтгэсэн. Судалгааны арга: Тоон болон чанарын судалгаа

Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн: Судалгааны ажлыг туршилт судалгааны загвараар УАУТХ-ийн Эрдэм шинжилгээний төвийн эм судлалын лабораторид 2019-2020 онд хийж гүйцэтгэв. Бид Монголжин хошууны монгол эмийн үйлдвэрт үйлдвэрлэгдсэн Чиннадгүнсэл (багцын дугаар:М13060377) найрлагын 40%-ийн идээшмэл бэлтгэн судалгаандаа хэрэглэсэн. Уг судалгааг "Амьтанд туршилт хийх био-анагаахын судалгааны ёс зүйн удирдамж"-ийг мөрдлөг болгон ашиглав. (Эрүүл мэндийн сайдын 2007 оны 8 дугаар сарын 16-ны өдрийн 223 тоот тушаалын 3-дугаар хавсралт).

Цочмог хорон чанарын судалгаа: Харьцангуй эрүүл 25-30 грамм жинтэй, эр эм тэнцүү тооны 24 толгой нас гүйцсэн SD үүлдрийн лабораторийн цагаан хулганыг сонгов. Туршилтын амьтдыг +20ºC тасалгаанд байрлуулан тохирох хоол тэжээл, усыг зохих хэмжээгээр өгөх ба тасалгааны гэрлийг 12:12 харьцаагаар тохируулав. Хурц хорон чанарыг В.Б.Прозоровский (1978) нарын түргэвчилсэн аргаар Чиннадгүнсэл жорын 40% идээшмэлийг 25-32 гр жинтэй эр, эм 20 толгой лабораторийн цагаан хулганы хэвлийн хөндийд тарьж 72 цагийн хугацаанд тангийн үхэлд хүргэж буй тунг тодорхойлон К.К.Сидоров (1973) нарын ангиллаар үнэлэв. Идэвхт тунг хорон чанараас И.П.Западнюк (1983) нарын аргаар тогтоов[11-13]. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Хорон чанарыг үнэлэх К.К.Сидоров (1973) ангилал

Ангилал	LD_{50} мг/кг	
	Арьсан дор тарих	Хэвлийн хөндийд тарих
Маш хортой	0.3	0.2
Их хортой	0.4-15	0.3-10
Дунд зэргийн хортой	16-150	11-100
Бага зэргийн хортой	151-1500	101-1000
Хоргүй	>4500	>3000

Архаг хорон чанарын судалгаа. Харьцангуй эрүүл 130-180 грамм жинтэй, нийт 32 Wistar хархыг сонгон авч санамсаргүй байдлаар дөрвөн бүлэгт хуваасан: өндөр, дунд, бага тунгийн бүлэг, хяналтын бүлэг. Туршилтын 3 бүлэгт 60 хоногийн турш 172 мг/кг, 258 мг/кг, 516 мг/кг тунгаар Циннадгүнсэлийг амаар уулгасан. Хяналтын бүлэгт нэрмэл ус (20мл/кг/хоног) өгсөн. Туршилтын өмнө болон дараа нь хархны биеийн жинг хэмжсэн. Өдөр бүр биеийн ерөнхий байдал, жин, арьс, салст бүрхэвчийн харагдах байдлыг үнэлж, хяналтын бүлгүүдтэй харьцуулсан.

Цусны дээж. Бүх харханд кетамин гидрохлоридыг хэвлийн хөндийд 90 мг/кг тунгаар тарьж, зүрхний цус авч гепарингүй хуруу шил болон EDTA-тай хуруу шилэнд цуглуулсан. Гепарингүй цусыг 3000 эргэлт/мин хурдтайгаар 10 минутын турш центрифуг хийж, ийлдсийг нь ялган авсан. ASAT, ALAT, ALP, нийт билирубин, альбуминыг биохимийн хагас автомат DIRUI DR7000 (Dirui, Турк) -аар тодорхойлсон. Цусны улаан эс, цагаан эс, ялтас, гемоглобин зэргийг PE-6800 (Прокан, Хятад) бүрэн автомат цусны анализатор ашиглан шинжилсэн.

Эд судлалын шинжилгээ: Цус авсны дараа бүх амьтдыг мэдээ алдуулалтын дор егүүтгэж зүрх, элэг, дэлүү, бөөр, уушги зэрэг эрхтнүүдийг жинлэж, 10%-ийн формалины

уусмалд 24 цагийн турш бэхжүүлсэн. Дараа нь эд эсийг этанол, ксилолын өсөлтийн түвшинд шилжүүлж, парафинд шингээсэн. Амин чухал эрхтнүүдийн парафины хэсгүүдийг тайрч, гематоксилин ба эозин (НЕ) будгаар будсан. Гэрлийн микроскопоор (Nikon корпораци, Токио, Япон) микроскопоор зураг авав[15].

Үр дүн:

Чиннадгүнсэлийн хурц хорон чанарыг тодорхойлсон үр дүн: Чиннадгүнсэлийн цочмог хорон чанарын судалгаагаар бэлдмэлийн өндөр тунд амьтны зүрхний цохилт, амьсгал ихсэж, хөдөлгөөн буурч, шээсний ялгаралт нэмэгдэж байв. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн хурц хорон чанар тодорхойлсон дүн

№	Жин /г/	Бэлдмэл	Мл	Г	Г/кг	Үр дүн
1	32	Чиннадгүнсэл жорын 40%-ийн идээшмэл 12г-30 мл	2	0.8	25	Үхсэн
2	32		2	0.8	25	Үхсэн
3	31		1.8	0.72	23.22	Үхсэн
4	30.5		1.8	0.72	23.60	Үхсэн
5	30.5		1.5	0.6	9.67	Үхсэн
6	30.5		1.5	0.6	19.67	Үхсэн
7	29.5		1.3	0.52	17.62	Үхсэн
8	29		1.3	0.52	17.93	Үхсэн
9	28		1	0.4	14.28	Үхсэн
10	26.5		1	0.4	15.09	Амьд
11	26.5		0.8	0.32	12.07	Амьд
12	26.5		0.8	0.32	12.07	Амьд

Чиннадгүнсэл жорын 40%-ийн идээшмэлийг В.Б.Прозоровский (1978) нарын аргаар цагаан хулганы хэвлийн хөндийд тарих замаар хурц хорон чанарыг тодорхойлоход LD_{50}=12.9 (11-15) гр/кг буюу хоргүй байна. Энэ нь К.К.Сидоровын ангиллаар хурц хорон чанаргүй байв. Идэвхт тун нь И.П.Западнюк (1983) нарын аргаар ED=258 (172-516) мг/кг байв.

Чиннадгүнсэлийн архаг хорон чанарыг тодорхойлсон үр дүн: Архаг хорон чанарын судалгаанд Чиннадгүнсэлийг 172 мг/кг, 258 мг/кг, 516 мг/кг тунгаар 60 хоногийн турш өдөр бүр амаар уулгаж биеийн ерөнхий төлөв байдал, жин, арьс салстын байдал зэргийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулан судлахад төдийлөн ялгаа илрээгүй бөгөөд амьтны биеийн жин болон цул эрхтний жинг харьцуулахад статистик ялгаа илрээгүй ($p>0.05$) (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн туршилтын амьтны биеийн болон цул эрхтний жинд үзүүлсэн нөлөө

Бүлэг	Биеийн жин		Цул эрхтний жин (100гр)				
	Өмнө	Дараа	Элэг	Дэлүү	Уушиг	Бөөр	Зүрх
Хяналт	177±5.1	306±12	4.0±0.1	0.3±0.1	0.7±0.1	0.55±0.1	0.32±0.1
ЧГ 172мг/кг	153±2.5	272±9.4	4.7±0.2	0.35±0.1	0.7±0.1	0.6±0.1	0.28±0.1
ЧГ 258мг/кг	116±2.2	253±4.5	4.1±0.2	0.33±0.1	0.6±0.2	0.48±0.1	0.27±0.1
ЧГ 516мг/кг	124±4.4	275±13	3.9±0.3	0.32±0.1	0.7±0.1	0.52±0.1	0.3±0.1

Тайлбар: *$p>0.05$ vs хяналт: One-way and Two-way ANOVA Dunnett's multiple comparisons test*

Чиннадгүнсэл үрэл эмийг удаан хугацааны турш хэрэглэхэд цусан дахь зарим дүрст элементүүдэд тоо болон чанарын хувьд төдийлөн өөрчлөлт илрээгүй. Тромбоцит эсийн хувьд хяналтын бүлэгт 516±8.9 г/л бөгөөд ЧГ-ыг 172 мг/кг, 258 мг/кг болон 516 мг/кг тунгаар уулгасан бүлэгтэй харьцуулан үзэхэд ЧГ-ыг 172, 258 мг/кг тунгаар уулгасан бүлэгт тромбоцит эсийн тоог хяналтын бүлгээс 9.6%, 4.5%-иар тус тус бууруулж ЧГ-ыг 516 мг/кг тунгаар уулгасан бүлэгт 6.5%-иар ихэсгэсэн үзүүлэлттэй байна ($p=0.001$). (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн туршилтын амьтны цусны ерөнхий шинжилгээний зарим үзүүлэлтүүд

Бүлэг	Эритроцит 10^{12}/л	Лейкоцит 10^9/л	Гемоглобин г/дл	Тромбоцит 10^3/л
Хяналт	7.4±0.1	7.1±0.3	13.4±0.2	516±8.9
ЧГ 172мг/кг	8.3±0.1	12.2±0.7***	13.5±0.1	466±9.3***
ЧГ 258мг/кг	8.3±0.1	9.4±0.6	14.2±0.3	493±9.2**
ЧГ 516мг/кг /кг	7.7±0.1	10.1±0.7	13±0.2	552±9.6***

Тайлбар: ***p=0.01, ***p=0.001*

Хяналтын бүлгийн амьтадын цусан дахь цагаан эсийн тоо 7.1±0.3 байв. Үүнийг туршилтын бүлэгтэй харьцуулахад ЧГ-ыг 172 мг/кг тунгаар уусан бүлгийн амьтадын цусан дахь цагаан эсийн тоо 41.8%-иар буюу 12.2±0.7 болж өссөн байгаа нь тодорхойлогдлоо. (Хүснэгт 4).

Туршилтын бүлгүүдийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулан үзэхэд АсАТ-н хэмжээ ЧГ үрэл эмийг 172, 258 мг/кг тунгаар уулгасан бүлэгт буурсан (p=0.001). Шүлтлэг фосфотазын хэмжээ ЧГ 516 мг/кг тунгаар уулгасан бүлэгт нэмэгдсэн (*p=0.5). (Хүснэгт 5)

Хүснэгт 5. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн туршилтын амьтны цусан дахь биохимийн зарим үзүүлэлтүүд

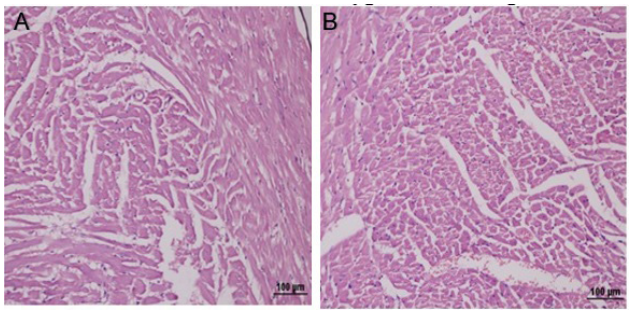
Үзүүлэлтүүд	Бүлэг			
	Хяналт	ЧГ 172мг/кг	ЧГ 258мг/кг	ЧГ 516мг/кг
АлАТ (u/L)	156.2±4.5	119.3±2	152.6±4.8	111±7.1
АсАТ (u/L)	322.9±18.4	237.7±5**	166.9±4.7***	269.2±13.2
ШФ (u/L)	387±19	330±29.9	345.3±17.8	451.2±22.5*
Креатинин (ммоль/л)	54.4±4.2	83.6±0.2	87.5±2.1	55.1±1
Мочевин (ммоль/л)	4.8±0.4	4.7±0.2	5±0.3	5.8±0.1
Нийт уураг (г/л)	79.6±5.3	66.8±2.2	79.1±2.2	72.7±3.1
Амилаза (u/L)	899±24.6	1096±28.7***	1368±41***	757.4±35.1***

Тайлбар:*p=0.5, **p=0.01, ***p=0.001*

Чиннадгүнсэлийг 172, 258 мг/кг тунгаар уулгасан бүлэгт амилазын хэмжээ нэмэгдэж, Чиннадгүнсэлийг 516 мг/кг тунгаар уулгасан бүлэгт буурсан үзүүлэлттэй байна (p=0.001) (Хүснэгт 5).

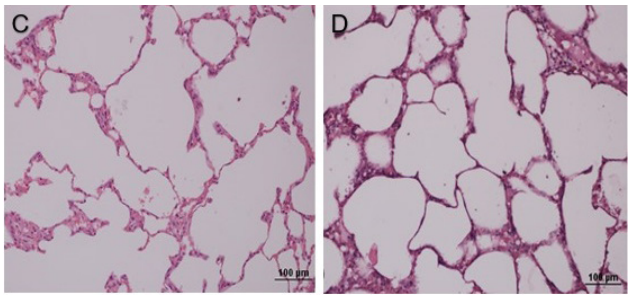
Чинадгүнсэлийн архаг хорон чанарын шинжилгээний эд судлалын шинжилгээнд туршилтын (бага, дунд, өндөр тун) болон хяналтын бүлгийн амьтны эрхтнүүдэд илэрхий ялгаатай өөрчлөлт илрээгүй. Зураг 1-т үзүүлснээр туршилтын болон хяналтын бүлгийн хархны зүрх, элэг, бөөр, дэлүүнд ямар нэгэн бүтцийн өөрчлөлт илрээгүй, хэвийн бүтцээ хадгалсан байсан. Хяналтын болон бага, дунд тунгаар Чиннадгүнсэл хэрэглэсэн хархны элгэнд мөн ямар нэгэн бүтцийн өөрчлөлт ажиглаагүй бол өндөр тунгаар хэрэглэсэн хархны элэгний эсийн бүтэц хадгалагдсан боловч бага зэргийн сөнөрөлт өөрчлөлт илэрсэн байсан. Гэхдээ энэхүү өөрчлөлт нь эргэх шинж чанартай тул тухайн бодисыг хэрэглэхээ болиход эргэж хэвийн болох боломжтой юм.

Зүрхний булчингийн эсүүд нь ташуу болон хөндлөн хэсэгт үхжил, үрэвсэлгүй, эсийн бүтэц сайн хадгалагдсан байна. (Зураг 1)



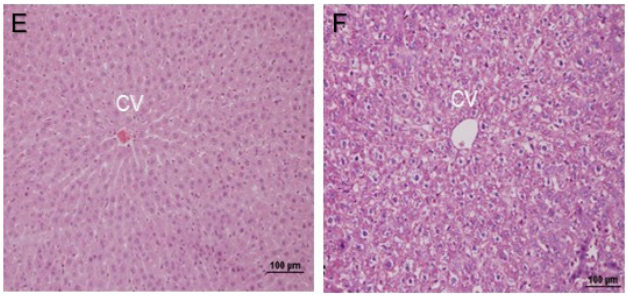
Зураг 1. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн архаг хорон чанарын шинжилгээний хяналтын (A) болон туршилтын бүлгийн (B) зүрхний эдийн гистологийн шинжилгээний үр дүн

Уушгины цулцангийн бүтэц нь агаараар дүүрсэн, цулцан хоорондын таславч нэгэн жигд, нимгэн буюу хэвийн байна. (Зураг 2)



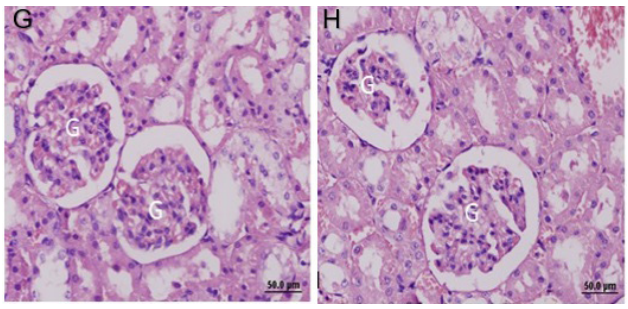
Зураг 2. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн архаг хорон чанарын шинжилгээний хяналтын (C) болон туршилтын (D) бүлгийн уушгины эдийн гистологийн шинжилгээний үр дүн.

Элэгний хэлтэнцэрт бүтэц хадгалагдсан, эсүүдийн бүтэц сайн зохион хэвийн байна. Элэгний хэлтэнцэрт бүтэц сайтар хадгалагдсан боловч Е зурагтай харьцуулбал элэгний эсүүдэд бага зэргийн сөнөрөлт өөрчлөлт илэрсэн. (Зураг 3)



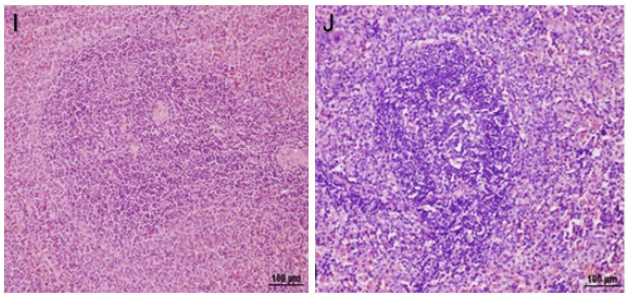
Зураг 3. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн архаг хорон чанарын шинжилгээний хяналтын (E) болон туршилтын (F) бүлгийн элэгний эдийн гистологийн шинжилгээний үр дүн.

Бөөрний сувганцар, түүдгэнцэр хэвийн бүтцийн өөрчлөлт илрээгүй. (Зураг 4)



Зураг 4. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн архаг хорон чанарын шинжилгээний хяналтын (G) болон туршилтын (H) бүлгийн бөөрний эдийн гистологийн шинжилгээний үр дүн.

Дэлүүний хоёр эдийн зааг тод, бүтцийн өөрчлөлт ажиглагдахгүй. (Зураг 5)



Зураг 5. Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн архаг хорон чанарын шинжилгээний хяналтын (I) болон туршилтын (J) бүлгийн дэлүүний эдийн гистологийн шинжилгээний үр дүн

Хэлцэмж: Монгол анагаах ухааны сурвалж бичигт элэг өөхлөлт гэх нэршил нэгэн зүйлийн өвчин гэж тэмдэглэгдээгүй, “Эс шингэсэн өвчин”-ий хүрээнд “тунгалаг эс шингэсэн өвчин”-ий хүрээнд багтдаг. Учир нь гал сацуу хий тунгалаг цөвийг ялгаж чадаагүйгээр цөвийг тунгалаг гүйх судасны сүвэнд алдаж оруулснаас өнгө урвуулагч шар нь тамирын цусыг боловсруулж чадахгүй болж элгэнд удаан оршиж тунгалаг эс шингэсэн өвчин үүснэ гэж тайлбарладаг.[5-6] Уг өвчний үед ходоод элэг орчмоор болон зүрх, хавирга сүвээгээр өвдөх, идээ ундааны дуршил муудах, алжаан ядрах, бие турах, хөлрөх шинж илүү илэрнэ.

Хүн төрөлхтний амьдралын хэв маягийн өөрчлөлт, идээ ундааны зохицол алдагдсантай холбоотой бөгөөд таргалалт, буруу хооллолт, хөдөлгөөний дутагдал, бодисын солилцооны алдагдал, архи болон эмт бодисын эмх замбараагүй хэрэглээнээс болж байна.

Монгол анагаах ухаанд одон зурхайгаар элэг бол гал махбодтой, хэвлийн баруун дээд хэсэгт оршиж, эрүүл шарын орших орон, дүр урвасан шарын гүйх мөр болно. Мөн цусыг боловсруулах гол орон юм. Элэг бол идээ ундааны тунгалгийг цус болгон боловсруулж, бүх биеийн эд эрхтнүүдийг хүчжүүлэн төлжүүлдэг. Мөн элэг бол цусыг хураах ба гаргах, тунгалгийг цус болгох үйлдэлтэй цул юм. Монгол анагаах ухааны ухагдахуунд хүний биеийг таван махбодын хураангуйлал болох гурван махбод (хий, шар, бадган) болон долоон тамир (идээний тунгалаг, цус, мах, өөх, яс, чөмөг, дусал), гурав хир (шээс, баас, хөлс) нэгдмэл цогц гэж үздэг бөгөөд энэхүү гурван махбод болон долоон тамир нь харилцан бие биеэ түшиглэлцэн хүний бие оршин тогтнодог[7].

Монгол анагаах ухаанд хүний бие махбодын дотор явагдах биохимийн урвал буюу бодисын солилцоог “тунгалаг цөвийн боловсролт” гэсэн ойлголттой харьцуулан авч үздэг[7]. АБЭӨӨ-ийг “тунгалаг эс шингэсэн өвчин”-ий хүрээнд хамруулдаг бөгөөд гал сацуу хий тунгалаг цөвийг ялгаж чадаагүйгээр цөвийг тунгалаг гүйх судасны сүвэнд алдаж оруулснаас өнгө урвуулагч шар нь тамирын цусыг боловсруулж чадахгүй болж элгэнд удаан оршиж үүснэ[8-10]. Гэвч энэ үед шүтсэн идээ ундаа болох мах, өөх зэрэг тослогийг урт хугацаагаар хэрэглэснээс болж, шингээлтийн гурван хүч ба шингээх үйл явц буруутаж, гурван махбодын тэнцвэр алдагдаж, шингээлтийн үйл ажиллагаанд нөлөөлөн тунгалаг цөв эс шингэснээс эс шингэсэн тунгалаг нь элгэний оронд хүрч өөхний тамирын боловсролтод нөлөөлөн элгэнд хурж тус өвчний урвалтыг үүсгэнэ.[10]

Өвчтөний биед ходоод, элэг орчмоор дэнслэн өвдөх, зүрх хийгээд хавирга сүвээгээр өвдөх, хэвлий орчмоор хөөх, шингээлт муудах, шар хусах, амархан ядарч зүдрэх шинж тэмдэг илэрнэ[16].

Барга эрдэмтэн Миндол номун хаан Жамбал тойны төвд хэлээр бичсэн “Монгол Эмнэлгийн Эрдэнийн Сан (Манаг Ринчэнжунай)” зохиолд 1700 орчим дан эм, 2000 шахам жор, найралт тэмдэглэгдэн үлдсэний нэг нь Чиннадгүнсэл юм. Найрлагын бүрэлдэхүүнд нэг зүйлийн эрдэс буюу жонш; хулсан жуган, модон хөвөнгийн тоорцог, гүргэм, цагаан төмөр дэгд, хонлен, банздоо, хэнгэрэг өвс, жамбын цэцэг, барүр, жүрүр, рүда, агь,дүгмонюн, улаалзгана, бонагийн навч, задь, цагаан сүгмэл, голт бор, гагал, арүр, цагаан гүгүл, хар агар зэрэг хорин хоёр зүйлийн өвслөг ургамал; улаан зандан, цагаан зандан гэх хоёр зүйлийн мод; гиваан, хар гавар зэрэг хоёр зүйлийн амьтны гаралтай эмт бодисоор бүрэлдэж, идээг шингээх, ходоодыг сайжруулах, элэгний халууныг арилгах зэрэг чадалтай[11].

Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийн хурц хорон чанар(LD_{50})-ын судалгаагаар 40%-ийн идээшмэлийг В.П.Прозоровский (1978) нарын аргаар 29-35 грамм жинтэй, 12 толгой цагаан хулганы хэвлийн хөндий судсанд судалж буй Чиннадгүнсэлийн идээшмэлийг тарих замаар хэрэглэн үхэлд хүргэж буй дундаж тунг тогтоосон. Хурц хорон чанарыг тодорхойлоход LD_{50}=12.9 (11-15) гр/кг буюу хоргүй байна. Энэ нь К.К.Сидоровын ангиллаар хурц хорон чанаргүй байв. Идэвхт тун нь И.П.Западнюк (1983) нарын аргаар ED=258 (172-516) мг/кг байна. Архаг хорон чанарын судалгаанд Чиннадгүнсэл жорыг 172 мг/кг, 258 мг/кг, 516 мг/кг тунгаар 60 хоногийн турш өдөр бүр амаар уулгаж биеийн ерөнхий төлөв байдал, жин, арьс салстын байдал зэргийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулан судлахад төдийлөн ялгаа илрээгүй бөгөөд амьтны биеийн жин болон цул эрхтний жинг харьцуулахад статистик ялгаа илрээгүй ($p>0.05$).

Амьтдын биеийн болон цул эрхтний жинг хяналтын бүлгийн амьтдынхтай харьцуулахад

статистик ач холбогдол бүхий ялгаа илрээгүй (*p>0.05)*. Чиннадгүнсэлийн идээшмэл өгсөн амьтдын цусан дахь цагаан эс, улаан эсийн тоо, тромбоцит, гемоглобин хэмжээг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий өөрчлөлт илрээгүй байна. Архаг хорон чанарын судалгаанаас үзэхэд Чинадгүнсэлийн идээшмэл нь элэг, зүрх, бөөрний үйл ажиллагаа болон бүтцэд сөрөг нөлөө үзүүлдэггүй буюу хорон чанар багатай болохыг нотолж байна.

Дүгнэлт:

1. Чиннадгүнсэлийн идээшмэл нь хурц хорон чанарын судалгаагаар хорон чанар багатай буюу хоргүй байна.
2. Архаг хорон чанарын судалгаагаар Чмнадгүнсэлийн идээшмэл нь элэг, зүрх, бөөрний үйл ажиллагаа болон бүтцэд сөрөг нөлөө үзүүлдэггүй буюу хорон чанар багатай байна.

Ном зүй:

1. *Амьдралын буруу зуршлаас болсон өвчнөөс сэргийлэх, хянах үндэсний хөтөлбөр. МУ-ын Засгийн газрын тогтоол. 2014 он.*
2. *Mikhail A, Van Herck, Luisa Vonghia. Amimal Models of Non-alcoholic Fatty Liver Disease – A starter's Guide. Nutrients.2017, 9(10):1072*
3. *Yoshihisa Takahashi and Toshio Fukusato, Histopathology of nonalcoholic fatty liver disease/nonalcoholic steatohepatitis, World J Gastroenterol. 2014 Nov 14; 20(42): 15539–15548.*
4. *Salvatore Petta 1, Amalia Gastaldelli et al. Pathophysiology of Non Alcoholic Fatty Liver Disease, Int. J. Mol. Sci. 2016, 17, 2082*
5. *Буянт, Монгол анагаах ухааны үндсэн онол, Өвөр монголын ардын хэвлэлийн хороо, 2007.х142.*
6. *Анагаах ухааны дөрвөн үндэс, Өвөр монголын ардын хэвлэлийн хороо 1977.х.3*
7. *Д.Цэрэндагва. Тунгалаг цөв боловсруулах үйл ажиллагааны алдагдал, муу-цус, цус ялгах тан, ханах заслын харилцаа шүтэлцээ" сэдэвт АШУ-ны докторын нэг сэдэвт бүтээл, 2018.х23.*
8. *Өвөр монголын эмнэлгийн дээд сургуулийн монгол анагаах ухааны заан судлах тасаг, "Монгол анагаах ухааны дотор өвчний судлал", Өвөр Монголын Ардын хэвлэлийн хороо,1976.8.231.*
9. *Ёндон, Хан багана, "Анагаах ухааны эмчилгээний судлал", Өвөр Монголын сурган хүмүүжлийн хэвлэлийн хороо, 2003.12.159.*
10. *Жамбал. "Монгол эмнэлгийн эрдэнийн сан" Өвөр Монголын ардын эмнэлгийн хороо. 1977. х.732*
11. *Багана. Монгол анагаах ухааны эм найрлагын судлал. Хөх хот: Өвөр монголын ардын хэвлэлийн хороо. 2007,х.7.*
12. *Монгол улсын үндэсний фармакопей. Анхдугаар хэвлэл. УБ 2011 х.451, 464, 538.*
13. *Прозоровский В.Б.. "Экспресс метод определения средней эффективной дозы и ее ошибки" Фарма и Токсикология 1978. Том 4. Стр 497-499.*
14. *Березовская И.В.. Классификация химических веществ по параметрам острой токсичности при парентеральных способах введения. Химико-фармацевтический журнал. 2003 (37 №3):32-34.*
15. *Avwioro G. Histochemical uses of haematoxylin-a review. JPCS. 2011; 1:24-34.*
16. *Гэрэлбаатар нар, "Цус өөхлөх өвчнийг эмчилсэн ойлголт". Дундад улсын монгол эм эмнэлэг сэтгүүл, 2006.1(3)53-54.*

Results of studies on the toxicity of Qinnadgunsel, which has been used in traditional medicine for liver disease

Wenjun[1], Tserentsoo B[1], Bayarmaa E[2], Sayamaa L[2]

[1]Department of Traditional Prescriptionology, International School of Mongolian Medicine, MNUMS
[2]Department of Pathology and Forensic medicine, School of Biomedicine, MNUMS
E-mail: wenjun19810603@163.com, Tel: +976-99242596

Background: Qinnadgunsel is a mixture of medicine which has long been used in traditional medicine to support the absorption of digestive tract and liver healing.
Aim: The purpose of this study was to identify and evaluate possible toxic effects of Qinnadgunsel recipe in experimental animal by assessing hematological, biochemical and histopathological parameters.
Materials and Methods: The research was performed by experimental design in the laboratory of pharmacology at the Institute of Traditional Medicine and Technology of Mongolia (ITMTM). We used 10% of Qinnadgunsel (№M13060377). *In an acute toxicity study*, a relatively healthy 25-30 gram-weight, 24 white mice were obtained. The acute toxicity was determined by the rapid method of V.B.Prozorovsky (1978) and the classification of K.K Sidorov (1973). *In chronic toxicity study,* a healthy 130-180 gram-weight, total numbers of 32 Wistar rats were obtained and administered orally Qinnadgunsel with 172 mg/kg, 258 mg/kg, and 516 mg/kg, respectively. After 2 months, biochemical and histopathological analyses have done.
Results: In acute toxicity, a high dose of animal showed increased heart rate, respiration, decreased mobility, and increased urine output. LD50=19.9 (11-15) g/kg was determined, which means no acute toxicity. The active dose is ED=258 (172-516) mg/kg, according to I.P.Zapadnyuk (1983). In chronic toxicity, there was no statistically significant difference in the control groups compared to the three experimental groups ($p > 0.05$). Prolonged use of Qinnadgunsel did not reveal significant changes in the quantity or quality of blood elements compared to control groups. The level of ASAT decreased in the group administered Qinnadgunsel at 172, 258 mg/kg ($p=0.001$). Alkaline phosphatase levels were increased in the group at a dose of 516 mg/kg ($p=0.5$). Amylase levels increased in the group at 172, 258 mg/kg, and decreased in the group receiving Qinnadgunsel at 516 mg/kg ($p=0.001$). There were no significant changes in histopathological analysis in the vital organs, including heart, lung, kidney, spleen, and liver.
Conclusions: We concluded that Qinnadgunsel is harmless and has no chronic toxicity on long-term use, not causing histological changes of clinical character in the vital organs. Further study needs to determine its biologically active compounds.

Keywords: Traditional medicine, Experimental animal, Vital organs, Toxicity.