Дөрвөн хлорт нүүрстөрөгчөөр үүсгэсэн элэгний архаг үрэвслийн үеийн биохимийн зарим үзүүлэлтэнд Тунгалаг-5 уламжлалт эмийн үзүүлсэн нөлөө

Л.Сэлэнгэ[1,2], Б.Дэжидмаа[2], Ч.Чимэдрагчаа[1,2]

[1]АШУҮИС, Монгол Анагаах Ухааны Олон Улсын Сургууль
[2]Уламжлалт Анагаах Ухаан, Технологийн Хүрээлэн
Цахим шуудан: selenge7979@yahoo.com, Утас: 91019500

Түлхүүр үг:

Ферритиний хэмжээ
Ээлэгний архаг үрэвсэл

Товч утга:

Үндэслэл: Тунгалаг-5 уламжлалт эм нь анар, шинца, сүгмэл, бибилэн, гүргэм гэсэн түүхий эдээс бүрдэх ба уламжлалт анагаах ухаанд хоол боловсруулалт, ходоод, элэгний үйл ажиллагааг дэмжих зорилгоор хэрэглэдэг байна. **Зорилго:** Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгдэж ирсэн Тунгалаг-5 эмийн элэг хамгаалах үйлдлийг судлах. **Зорилт:** Дөрвөн хлорт нүүрстөрөгчөөр үүсгэсэн элэгний архаг үрэвслийн эмгэг загварт Тунгалаг-5 эмийн үзүүлэх нөлөөг сийвэнгийн биохимийн зарим үзүүлэлтээр үнэлэн судлах. **Арга, аргачлал:** Элэгний архаг үрэвслийн эмгэг загварыг Gi-ppeum Lee, Won-IL Jeong (2005) нарын аргачлалаар эмгэг загвар үүсгэсэн. Судалгааны бүлгүүдийг эрүүл, хяналт, Тунгалаг-5 140 мг/кг, Карсил 50 мг/кг гэж хуваасан ба бөгөөд туршилтын 1,2,3 дахь саруудад биохимийн үзүүлэлтээр эмчилгээний нөлөөг үнэлэв. Судалгааны ажлын үр дүнг Graphpad prism 8 программыг ашиглан хийж гүйцэтгэв. **Үр дүн:** Тунгалаг-5 эм нь элэгний архаг үрэвслийн АсАТ-ын үзүүлэлтийг хяналттай харьцуулахад судалгааны 1 дэх сард 11.1%, 2 дахь сард 4.0%-иар, 3 дахь сард 9.7%-иар тус тус багасгасан. Мөн АлАТ-ын хэмжээ нь Тунгалаг-5 эмийн бүлэгт 1 дэх сард 35.5%-иар, 2 дахь сард 20.0%-иар, 3 дахь сард 17.1%-иар тус тус багассан. Харин альбумины түвшинг 2 дахь сард 15.7%, 3 дахь сард 37.6%-иар тус тус нэмэгдүүлж байгаа нь тогтоогдсон. Мөн ШФ хэмжээ нь Тунгалаг-5 эмийн бүлэгт 1, 2, 3 дахь саруудад хяналтын бүлгээс 43.0%, 54.1%, 66.6%-иар багассан. Элэгний архаг үрэвслийн үеийн ферритин нь хяналтын бүлэгт 1 дэх сарын байдлаар 156.7±8.6 (нг/мл), **буюу 20**.5%, 2 дахь сард 264.9±13.7 (нг/мл), буюу 1 дахин, 3 дахь сард 292.9±7.12 (нг/мл) тодорхойлогдсон ба эрүүл амьтны үзүүлэлтээс даруй 1.25 дахин өссөн байв. **Хэлцэмж:** Тунгалаг-5 эм нь элэг хамгаалах олон талт хам үйлдлээс шалтгаалан цусан дахь төмрийн ионы илүүдлийг багасгах нөлөө үзүүлж болзошгүй ба Э.Сугаржав нарын судалгааны дүнгээр уг эм нь хүчтэй антиоксидант нөлөөтэй (IC50=0.28мкг/мл) болохыг тодорхойлсон юм[6]. Бидний судалгаанд ч мөн элэгний архаг үрэвслийн үед оношлогооны ач холбогдолтой ферритинийг 2-3 сараас 28.1%, 25.5%-иар тус тус бууруулсан. **Дүгнэлт:** Тунгалаг-5 уламжлалт эм нь хордлогын шалтгаант элэгний архаг үрэвслийн үеийн АсАТ, АлАТ, ШФ, ферритиний хэмжээг бууруулах ба альбумины хэмжээг нэмэгдүүлэх нөлөөтэй байна.

Үндэслэл: Уламжлалт анагаах ухаанд элэгний архаг үрэвслийг шарын халуунаас үүдсэн эмгэг гэж үзэх ба шарын халууныг дарах, шарын халууны урхагийг биеэс гаргах, элгэнд явагдах тунгалаг цөвийн үйл ажиллагааг хэвийн болгох, элэгний хувиар галын илчийг дэмжих зарчмаар эмчилгээ үйлчилгээ явуулдаг. Дээрх эмчилгээний зарчмын дагуу түгээмэл хэрэглэдэг эм тангийн нэг нь Тунгалаг-5 эм юм[1,2]. Тунгалаг-5 эмийг чадлыг мөрдөж бүлээн чанартай талх хэлбэрээр найруулах ба анар, шинца, сүгмэл, бибилэн, гүргэм гэсэн 5 түүхий эдээс бүрдэнэ. Уг эм нь анараар гол болгосон, анар нь зургаан амтаас голдуу исгэлэн

амтаараа ходоодны илчийг сэлбэх, идээг боловсруулан шингээх, хийн гүйх мөр хаагдсан ба хий эрчилснийг гаргах, бадганы билэг чанарын тослогоос бусад бүрэлдэхүүнийг дарж чадахаас гадна ходоодны өвчинг анагаахад хамгийн сайн эм гэж тодорхойлсон байдаг[3,4]. Ходоодны галын илч буурсан, тунгалаг эс шингэсэн, бадган салсаар судлын сүв хаагдсан, дуршил хаагдсан, нуугдсан халууны бүрхүүл үл хуурах зэрэгт хэрэглэж ирсэн Тунгалаг-5 эмийн фармакологийн үйлдлийг судлан тогтоож, шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр өвчний төрөл зүйл, эмнэл зүйн онцлог, үе шатанд тохируулан хэрэглэх явдал нь өнөөгийн судлаачдын өмнө тулгарч байгаа асуудлын нэг байсаар байна.

Зорилго: Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгдэж ирсэн Тунгалаг-5 эмийн элэг хамгаалах үйлдлийг судлах.

Зорилт:

1. Дөрвөн хлорт нүүрстөрөгчөөр үүсгэсэн элэгний архаг үрэвслийн эмгэг загварт Тунгалаг-5 эмийн үзүүлэх нөлөөг сийвэнгийн биохимийн зарим үзүүлэлтээр үнэлэн судлах.
2. Дөрвөн хлорт нүүрстөрөгчөөр үүсгэсэн элэгний архаг үрэвслийн эмгэг загварын үед Тунгалаг-5 эмийн цусан дах ферритиний хэмжээнд үзүүлэх нөлөөг судлах.

Арга, аргачлал: Бид MNS 5585:2006 стандартын дагуу УАУТХ-ийн уламжлалт эмийн үйлдвэрт үйлдвэрлэгдсэн Тунгалаг-5 уламжлалт эмийг судалгаанд хэрэглэв. Судалгааны ажлыг АШУҮИС-ийн Монгол анагаах ухааны олон улсын сургууль, УАУТХ-ийн ЭШТ-ийн фармакологийн лабаротори, Нераму лаборатори, Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн патологийн лабораторид 2021 оны 01 сараас 2022 оны 05-р сарын хооронд хийж гүйцэтгэсэн. Судалгаанд УАУТХ-ийн виварт үржүүлж буй харьцангуй эрүүл 220-250 грамм жинтэй, 90 толгой Вистар үүлдрийн харх ашиглав. Туршилтын хугацаанд амьтдыг виварийн хэвийн нөхцөлд (20±2^{0}C) байлгаж, ердийн тэжээлээр хооллож байв. Судалгааны ёс зүйн зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2021 оны 05 сарын 21-ний өдрийн 2021/3-06 хурлын шийдвэрээр авсан.

Элэгний архаг үрэвслийн эмгэг загварыг Gippeum Lee, Won-IL Jeong (2005) нарын аргачлалаар 10%-ийн CCl_4-ийг 1.0 мг/кг–аар тооцож долоо хоногт 3 удаа туршилтын амьтны хэвлийн хөндийд тарих замаар үүсгэсэн. Судалгааны бүлгүүдийг эрүүл, хяналт, Тунгалаг-5 140 мг/кг, Карсил 50 мг/кг гэж хуваасан ба бөгөөд туршилтын 1,2,3 дахь саруудад биохимийн үзүүлэлтээр эмчилгээний нөлөөг үнэлэв[5]. Судалгааны ажлын үр дүнд биостатистикийн үндсэн аргуудаар арифметик дундаж (M), стандарт хазайлт (), стандарт алдаа (m), итгэмжлэх хязгаар (Cl-95%) тодорхойлсон ба дундаж тооны үнэн магадлалыг Two way ANOVA тестээр шалган, боловсруулалтыг Graphpad prism 8 программыг ашиглан хийж гүйцэтгэв.

Үр дүн: Туршилтын харханд CCL4-өөр үүсгэсэн элэгний архаг үрэвслийн эмгэг загварт Тунгалаг-5 эмийн үзүүлсэн нөлөөг судалсан дүн

Хүснэгт 1. CCL4-өөр өдөөсөн элэгний үрэвслийн үеийн биохимийн зарим үзүүлэлтэнд Тунгалаг-5 эмийн үзүүлсэн нөлөө

Хугацаа	Бүлэг	АсАТ (мг/дл)	АлАТ (мг/дл)	ШФ (нэгж/л)	Альбумин (г/л)
1 дэх сар	**Эрүүл**	**111.2±10**	**45.6±1.7**	**221.5±12**	**45.0±1.7**
	Хяналт+CCL4	**185.4±5.2**$^{\#}$	**98.1±2.3**$^{\#}$	**610±21.7**$^{\#\#}$	**31.0±3.1**#
	Т-5 + CCL4	164.9±19.0**	63.3±3.4**	349.5±32**	27.9±1.9
	Карсил+CCL4	195.7±10.2	62.7±5.9**	283.4±6.1**	29.4±2.9
2 дахь сар	Хяналт+CCL4	**194.2±5.1**$^{\#}$	**74.3±1.6**$^{\#}$	**600±54.0**$^{\#\#}$	**28.5±2.9**$^{\#}$
	Т-5 + CCL4	186.4±15.2	59.5±7.0*	275.6±15**	33.0±1.2*
	Карсил+CCL4	150.1±2.6**	59.9±5.7*	368.4±28.0**	31.7±12*
3 дахь сар	Хяналт+CCL4	**210.0±5.4**$^{\#}$	**73.0±8.2**$^{\#}$	**830.4±27.0**	**27.9±2.1**$^{\#}$
	Т-5 + CCL4	189.5±7.9*	60.5±1.5*	277.6±15.0**	38.3±2.7**
	Карсил+CCL4	176.0±6.4**	51.7±5.2**	350.5±8.4**	30.0±2.2

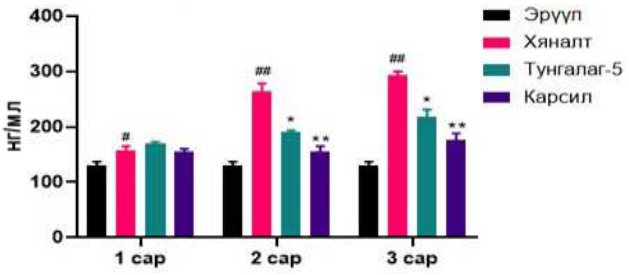
Тайлбар: *Эрүүл бүлэгтэй харьцуулахад p=0.001$^{\#}$, Two-way RM-ANOVA*
Хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад p=0.05, p=0.001**, Two-way RM-ANOVA*

Хүснэгтээс үзэхэд 1 дэх сарын дараа хяналтын бүлгийн амьтдын үзүүлэлтийг эрүүл бүлгийнхтэй харьцуулахад АсАТ фермент 66.7%, АлАТ фермент 1.1 дахин, ШФ 1.75 дахин нэмэгдэж, харин альбумины хэмжээ эрүүл амьтны үзүүлэлтээс 31.1%-иар буурсан (p=0.05), 2 дахь сараас хяналтын бүлэгт АсАТ фермент 75%, АлАТ фермент 63%, ШФ 1.7 дахин нэмэгдэж, харин альбумины хэмжээ эрүүл амьтны үзүүлэлтээс 36.6%-иар буурсан (p=0.05), 3 дахь сарын ажиглалтаар хяналтын бүлэгт эрүүл үзүүлэлтээс АсАТ фермент 89%, АлАТ фермент 63%, ШФ 2.7 дахин нэмэгдэж, альбумины хэмжээ эрүүл амьтны үзүүлэлтээс 38%-иар буурсан (p=0.05) болно. Энэ нь хордлогын шалтгаант элэгний архаг үрэвслийн загвар амжилттай үүссэнийг илэрхийлж байна.

Тунгалаг-5 эмийн бүлгийн АсАТ-ын үзүүлэлтийг хяналттай харьцуулахад судалгааны 1 дэх сард 11.1%, 2 дахь сард 4.0%-иар, 3 дахь сард 9.7%-иар

тус тус багасгасан (p>0.05). Харин Карсил нь АсАТ-ын хэмжээнд эхний сарын шинжилгээгээр өөрчлөлт үзүүлээгүй ба 2 дахь сард 23%, 3 дахь сарын байдлаар 16.2%-иар тус бууруулсан байв. Мөн АлАТ-ын хэмжээ нь Тунгалаг-5 эмийн бүлэгт хяналттай харьцуулахад 1 дэх сард 35.5% буурсан (p=0.05), 2 дахь сард 20.0%, 3 дахь сард 17.1%-иар тус тус багассан байна (p=0.05). Карсил эм нь АлАТ –ын хэмжээг судалгааны эхний сард 36%, 3 дахь сард 29%-иар тус бууруулсан байв (p=0.05).

Тунгалаг-5 эм нь элгэн дэхь уургийн нийлэгжилтийг тодорхой хувиар идэвхжүүлж, элэгний эсийн дутагдлын шинжийг багасгах нөлөөтэй болох нь хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад 1 дэх сард альбумины түвшинг 10%-иар бууруулж, 2 дахь сард 15.7%, 3 дахь сард 37.6%-иар (p=0.01) тус тус нэмэгдүүлж байгаагаас харагдаж байв. Харин дээрх үзүүлэлт нь Карсил эмийн бүлэгт эхний сард 5.2%-иар багасч 2 дахь сард 12%, 3 сард 7.5%-иар ихэсгэсэн үзүүлэлт гарчээ. Мөн ШФ хэмжээ нь Тунгалаг-5 эмийн бүлэгт 1, 2, 3 дахь саруудад хяналтын бүлгээс 43.0%, 54.1%, 66.6%-иар багассан бол Карсил бүлэгт 53.5%, 38.6%, 57.7%-иар тус тус буурчээ (p=0.001).



***Зураг* 1. CCL4-өөр өдөөсөн элэгний архаг үрэвслийн үеийн сийвэнгийн ферритиний хэмжээ**

Тайлбар: Эрүүл бүлэгтэй харьцуулахад p=0.01#, p=0.001##, Two-way RM-ANOVA
Хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад p=0.05*, p=0.001**, Two-way RM-ANOVA

Элэгний архаг үрэвслийн үед оношлогооны ач холбогдолтой ферритин нь хяналтын бүлэгт 1 дэх сарын байдлаар 156.7±8.6 (нг/мл) буюу 20.5%, 2 дахь сард 264.9±13.7 (нг/мл) буюу 1 дахин, 3 дахь сард 292.9±7.12 (нг/мл) тодорхойлогдсон ба эрүүл амьтны үзүүлэлтээс даруй 1.25 дахин өссөн байв. хяналтын бүлэгт 1 дэх сарын байдлаар 156.7±8.6 (нг/мл), буюу 20,5%, 2 дахь сард 264.9±13.7 (нг/мл), буюу 1 дахин, 3 дахь сард 292.9±7.12 (нг/мл) тодорхойлогдсон ба эрүүл амьтны үзүүлэлтээс даруй 1.25 дахин өссөн байв. Туршилтын 1 дэх сард Тунгалаг-5 бүлэгт 169±4.0 (нг/мл), Карсилын бүлэгт 156.0±4.6 (нг/мл); ялгаа илрээгүй (p=0.24), 2 дахь сард Тунгалаг-5 эм 190.5±3.6 (нг/мл) буюу 28.1%, Карсил эмийн бүлэгт 156.0±9.6 (нг/мл); 40%-иар буурсан бол 3 дахь сарын үзүүлэлт нь хяналттай харьцуулахад Тунгалаг-5 эм 218.2±13.4 (нг/мл) буюу 25.5%, Карсил эмийн бүлэгт 177.1±11.3 буюу 38.5%-иар тус тус буурчээ (p=0.0001).

Хэлцэмж: Тунгалаг-5 уламжлалт эм нь анараар гол болгосон чадлыг мөрдөж найруулсан бүлээн чанартай талх бөгөөд ходоодны галын илчийг сэлбэх, дурыг нээх, эс шингэснийг шингээх, бадганыг арилгах чадалтай. Тунгалгийг оронд нь тогтоох, нуугдсан халууны бүрхүүлийг хуулах, бадган салсаар судлын сүв хаагдсаныг арилгах үйлдэлтэй хэмээн эмчилгээнд хэрэглэж ирсэн[1,3,4]. Бидний сонгон судалж буй Тунгалаг-5 эм нь тунгалаг цөвийн боловсролтын явцын идээний тунгалаг- ходоод-элэг-тунгалаг-цус гэсэн мөчлөгт хамгийн их үүрэгтэй оролцдог байж болохыг туршилт судалгааны үр дүнгээр нотолгоожуулахыг зорьсон.

Бид Тунгалаг-5 эмийн үйлдлийг тодруулан судлах зорилгоор CCL4-өөр элэгний архаг үрэвслийн эмгэг загварыг туршилтын харханд үүсгэн судлав. Эхний сарын байдлаар хяналтын бүлгийн амьтдын үзүүлэлтийг эрүүл бүлгийнхтэй харьцуулахад АсАТ фермент 66.7%, АлАТ фермент 1.1 дахин, ШФ 1.75 дахин нэмэгдэж, харин альбумины хэмжээ эрүүл амьтны үзүүлэлтээс 31.1%-иар буурсан (p=0.05) нь элэгний эсийн үхжил задрал хүчтэй явагдаж, цөсний зогсонгишил үүсч, нийлэгжүүлэх үйл ажиллагаа буурч элгэнд үрэвслийн процесс, үрэвслийн эмгэг загвар үүсч буйг харуулж байна. Судалгааны 2-3 дахь сард хяналтын бүлэгт элэгний эд эсийн гэмтэл гүнзгийрч элэгний бүтэц үйл ажиллагааны дутагдал үүссэн шинж илэрчээ.

Тунгалаг-5 эмийн бүлэгт АсАТ-ын үзүүлэлт нь хяналттай харьцуулахад 1 дэх сард 11.1%, 2 дахь сард 4.0%-иар, 3 дахь сард 9.7%-иар тус тус багассан (p>0.05). Мөн АлАТ-ын хэмжээ нь Тунгалаг-5 эмийн бүлэгт хяналттай харьцуулахад 1 дэх сард 35.5% буурсан (p=0.05), 2 дахь сард 20.0%, 3 дахь сард 17.1%-иар тус тус багассан байна (p=0.05). Тунгалаг-5 эм нь элгэн дэхь уургийн нийлэгжилтийг тодорхой хувиар идэвхжүүлж, элэгний эсийн дутагдлын шинжийг багасгах нөлөөтэй болох нь хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад 1 дэх сард альбумины түвшинг 10%-иар бууруулж, 2 дахь сард 15.7%, 3 дахь сард 37.6%-иар (p=0.01) тус тус нэмэгдүүлж байгаа нь харагдаж байв. Мөн ШФ хэмжээ нь Тунгалаг-5 эмийн бүлэгт 1, 2, 3 дахь саруудад хяналтын бүлгээс 43.0%, 54.1%, 66.6%-иар багассан нь уг эмийн элэг хамгаалах, цөсний зогсонгишлыг эмчлэх, элэгний эсийн дутагдлыг эмчлэх нөлөөтэй болохыг харуулж байна. Мөн элэгний архаг үрэвслийн үед оношлогооны ач холбогдолтой ферритинийг 2-3 сараас 28.1%, 25.5%-иар тус тус бууруулсан (p=0.0001).

Дээрх эмчилгээний үр нөлөө нь Тунгалаг-5-д агуулагдах биологийн идэвхт бодисоор нөхцөлдөх бүрэн боломжтой ба нийлбэр флавоноид 3.66%, полифенолт нэгдэл 7.58%, органик хүчил 5.78%-ийг агуулдагийг Э.Сугаржав, Б.Дэжидмаа, Ч.Чимэдрагчаа нарын (2013) судлаачид тогтоосон байна[6].

Тунгалаг-5 эмийн голлогч найрлага Өвсөн гүргүм нь Халкон С гликозид, картамин, тосны хүчил, саффлор шар-А, халкон тинкормин, хиноид С гликозид саффлор шар В, флавонойд, неокартимин, кверцитин, рутин, кемферол агуулах ба Zhang (2011) судласнаар харханд CCL4-өөр үүсгэсэн элэгний фиброзын эмгэг загварын үед өвсөн гүргэм ургамал нь элэг хамгаалах, элэгний фиброзын хэмжээг бууруулах, α- гөлгөр булчингийн ширхэг (SMA), collagen α

хэв шинж I, эс завсрын matrix metalloproteinases (MMP)-9, болон эдийн metalloproteinase (TIMP)-1 ферментийн нийлэгжилтийг нэмэгдүүлдэг болох нь тогтоогджээ. Үүнээс гадна өсөлтийн хүчин (TGF)-β1 –г бууруулдаг болох нь тогтоогдсон. Өвсөн гүргэм ургамалд агуулагдах Картамин бодис нь сийвэнгийн АсАТ, АлАТ, ШФ хэмжээг бууруулахын зэрэгцээ Nrf2 /nuclear factor erythroid 2–related factor 2/, GSTα ба NQO1 зэрэг антиоксидант ферментийн эксперессийг нэмэгдүүлж байгаа нь судалгаагаар тогтоогджээ[7].

Yu Wang (2014) судалснаар уг ургамалд агуулагдах kaempferol 3-O-rutinoside ба kaempferol 3-O-glucoside флавоноидын 2 төрлийн бодисуудын үйлдлийг хулганад CCL4-өөр үүсгэсэн элэгний хурц үрэвслийн эмгэг загварт туршсан байдаг. Дээрх 2 бодис нь тунгаас хамааран АсАТ, АлАТ-ын идэвхижлийг дарангуйлах, ШФ-н хэмжээг бууруулах нөлөөтэй ба 400 мг/кг тундаа хамгийн өндөр идэвхийг үзүүлж байсан бол нийт уургийн хэмжээнд өөрчлөлт илрээгүй, МДА-н түвшинг бууруулах нөлөөтэй нь тогтоогдсон байв[8]. Nimmy chacko (2012) нарын судалгааны дүнгээс үзэхэд харханд парацетамолоор үүсгэсэн хордлогын шалтгаант элэгний хурц үрэвслийн үед Сүгмэл ургамлын метилийн спиртэн ханд нь АсАТ, АлАТ-ын хэмжээ, ШФ, нийт уургийн хэмжээнд нөлөөлж хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад статистикийн хувьд магадлалтайгаар бууруулсан байв[9].

Rhitajit Sarkar нарын судалгаагаар Барүр ургамал 200 мг/кг тундаа хулганад төмрийн ионыг декстранд уусгасан уусмалыг тарьж үүсгэсэн төмрийн илүүдэл, элэгний хордлогот гэмтлийн үед цусан дахь АлАТ-ын хэмжээг 81.5%, АсАТ 105.8%, ШФ 188.0%, элэгний эд дэхь төмрийн агууламжийг 17%, сийвэнгийн ферритины хэмжээг 111%-иар бууруулах нөлөө үзүүлж байгааг тогтоосон бөгөөд энэхүү үйлдэл нь ферритинээс төмөр чөлөөлөгдөх үйл явцыг багасгах, өөхний хэт исэлдэлтийг саатуулах нөлөөтэй холбоотой болохыг тогтоосон[10]. Тунгалаг-5 эм нь элэг хамгаалах олон талт хам үйлдлээс шалтгаалан цусан дахь төмрийн ионы илүүдлийг багасгах нөлөө үзүүлж болзошгүй ба Э.Сугаржав нарын судалгааны дүнгээр уг эм нь хүчтэй антиоксидант нөлөөтэй (IC50=0.28мкг/мл) болохыг тодорхойлсон юм[6].

Дүгнэлт:

1. Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгдэж ирсэн Тунгалаг-5 эм нь харханд үүсгэсэн хордлогын шалтгаант эмгэг загварын үед элэгний эсиийн задрал, үйл ажиллагааны дутагдал, цөс зогсонгшлыг багасгах нөлөө үзүүлсэн.
2. Тунгалаг-5 эм нь сийвэн дэх ферритиний хэмжээг бууруулан, альбумины хэмжээг нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлсэн нь тогтоогдсон.

Ном зүй:

1. *Сээсрэгдорж С, Чимэдрагчаа Ч, Хишигжаргал С, Цэрэндагва Д ЧД. Монголын Уламжлалт Анагаах Ухааны Өвчнийг Анагаах Увидас.; 2005.х.154-155*
2. *Н.Төмөрбаатар. Монгол Анагаах Ухааны Халуун Өвчин.; 1998.х.15*
3. *Ютиг Ёндонгомбо. Анагаах Ухааны Дөрвөн Үндэс.; 1991.х.47-49, 691*
4. *Ч.Чимэдрагчаа ЛХ. Жорын Хяналтын Лавламж.; 2015.х.33, 249*
5. *Lee GP, Jeong W Il, Jeong DH, Do SH, Kim TH, Jeong KS. Diagnostic evaluation of carbon tetrachloride-induced rat hepatic cirrhosis model. Anticancer Res. 2005;25(2 A):1029-1038.*
6. *Э.Сугаржав, Б.Дэжидмаа ЧЧ. Зарим уламжлат эмийн биологийн идэвх ба фармакологийн судалгаа. In: Хүрэл Тогоот -2014. ; 2014:25-27.*
7. *Zhang Y, Guo J, Dong H, et al. Hydroxysafflor yellow A protects against chronic carbon tetrachloride-induced liver fibrosis. Eur J Pharmacol. 2011;660(2-3):438-444. doi:10.1016/j.ejphar.2011.04.015*
8. *Wang Y, Tang C, Zhang H. Hepatoprotective effects of kaempferol 3-O-rutinoside and kaempferol 3-O-glucoside from Carthamus tinctorius L. on CCl4-induced oxidative liver injury in mice. J Food Drug Anal. 2015;23(2):310-317. doi:10.1016/j.jfda.2014.10.002*
9. *Nimmy Chacko AT. Hepatportective activity of elettaria cardamomum against paracetamol induced hepatotoxicity. Int J Pharm Pharm Sci. 2012;4(3):611-613. Int J Pharm Pharm Sci, Vol 4 Issue 3, 611?613*
10. *Hazra. Protection of terminalia belerica roxb. Against iron overload induced liver toxicity: an account of its reducing and iron chelating capacity. Am J Pharmacol Toxicol. 2012;7(3):109-122. doi:10.3844/ajptsp.2012.109.122*

The effect of Tungalag-5 on some biochemical parameters in chronic hepatitis caused by carbon tetrachloride

Selenge L[1,2], Dejidmaa B[2], Chimedragchaa Ch[1,2]

[1]International School of Mongolian Medicine, MNUMS
[2]Institute of Traditional Medicine and Technology
E-mail: Selenge7979@yahoo.com, Tel: 91019500

Background: Tungalag-5 traditional drug is composed of Punica granatum L, Cinnamomum cassia, Elletaria cardamom, Piper longum.L, Crocus sativus.L and used to improve digestive system, stomach, liver function in traditional Mongolian medicine.
Aim: The purpose of the study were liver protective activity of Tungalag-5. The objective is to evaluate the pharmacologic effect of Tungalag-5 in chronic hepatitis caused by CCL4 by analyzing some biochemical tests.
Materials and Methods: 90 healthy male wistar rat of weighing between 220-250 gm were used. Liver fibrosis model induced by Gi-ppeum Lee, Won-IL Jeong (2005) method on in the rats.
Results: Effect of Tungalag-5 was assessed on some biochemical parameters following 1, 2, 3 months. The results of biochemical studies of control rat liver treated with carbon tetrachloride exhibited severe changes in the liver. For instance, group of Tungalag-5's plasma AST level in 1, 2, 3 months by 11.1, 4.0, 9.7% decreased ($p>0.05$). In the control group, the level AST increased chronic liver damage. We found significant differences ($p=0.05$) between the treatment group. In the present study, the AST of level was decreased in the Tungalag-5 treated groups and ALP level in 1, 2, 3 months by 43, 54.1, 66.6% decreased ($p=0.001$). In the control group, the level ferritin increased chronic liver damage. We found significant differences ($p=0.05$) between the Tungalag-5 group 1, 2 months by 28.1, 25.5% decreased ($p=0.001$).
Conclusion: The current study showed that Tungalag-5 has resulted in decreased ALT, AST activity, ferritin level and increased Albumin level in toxic hepatitis.

Keywords: Traditional medicine, Ferritin