Касторын тосоор үүсгэсэн суулгалтын эмгэг загварт сибирь ерөндгөний үзүүлэх нөлөөг судалсан дүн

Б.Энхнаран[1], А.Ану[2], Г.Мөнхзул[2], Д.Оюунчимэг[3], Б.Цэрэнцоо[1], Б.Уганбаяр[2]

[1]АШУҮИС, МАУОУС-ийн сургууль, Уламжлалт жор судлалын тэнхим
[2]Уламжлалт анагаах ухаан, технологийн хүрээлэн
[3]Сонгинохайрхан дүүргийн эрүүл мэндийн төв, III амбулатори
Цахим шуудан: benhnaran.mnum@gmail.com, Утас: 88822161

Түлхүүр үг:

Уламжлалт анагаах ухаан
Электролитийн алдагдал
Шингэний алдагдал
Гэдэсний үрэвсэл

Товч утга:

Үндэслэл: Дэлхийн хэмжээнд жил бүр 525000 хүн төрөл бүрийн шалтгаант суулгалт өвчний улмаас нас бардаг байна. Уламжлалт анагаах ухаанд суулгалтын үед Индра-4 жорыг гол ерөндөг болгон хэрэглэдэг бөгөөд түүний үндсэн найрлагын нэг нь Тэмээн хөх юм. Тэмээн хөхийг зарим эмч нар Сибирь ерөндгөнөөр орлуулан хэрэглэдэг байсан нь хараахан судлагдаагүй бөгөөд суулгалтад хэрхэн нөлөө үзүүлж буйг судлах шаардлагатай байгаа нь бидний судалгааны ажлын үндэслэл болж байна. **Зорилго:** Касторын тосоор үүсгэсэн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварт Сибирь ерөндгөний идээшмэлийн үзүүлэх нөлөөг тодорхойлох. **Арга, аргачлал:** Бид Hamidu Usman (2020) нарын аргыг ашиглан 180-220 грамм жинтэй Вистар үүлдрийн 40 хархыг эрүүл, хяналт, харьцуулах, Сибирь ерөндгөний идээшмэлийн гэсэн 4 бүлэгт хуваасан. Эрүүл хяналтын бүлгээс бусад бүлгийн амьтдад Касторын тосыг 10 мл/кг тунгаар зориулалтын зондоор өгч гэдэсний цочмог үрэвсэл үүсгэсэн бөгөөд 6 цагийн турш суулгалтын тоо, биохимийн шинжилгээ, ELISA аргаар PGE2, TNF-α түвшнийг тодорхойлон харьцуулав. **Үр дүн:** Туршилтын бүлгийн PGE2-ийн хэмжээг хяналтын бүлэг (76.24±3.60)-тэй харьцуулахад Сибирь ерөндгөнө хэрэглэсэн бүлэг (60.74±0.0) 25.5%-иар, Диарекс (72.92±7.81) 4.6%-иар тус тус бууруулав. Сибирь ерөндгөнө хэрэглэсэн бүлгийн үзүүлэлтүүдийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад Калийн хэмжээг 16.1%-иар бууруулж, Хлорын хэмжээг 28%-иар нэмэгдүүлсэн байгаа нь тус тус тодорхойлогдлоо. **Дүгнэлт:** Сибирь ерөндгөнө нь туршилтын амьтанд үүсгэсэн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварын үеийн простагландин Е2-ийн хэмжээг бууруулах замаар үрэвсэл дарж, электролит болон шингэний алдагдалдлаас урьдчилан сэргийлэх нөлөөтэй болох нь тогтоогдлоо.

Үндэслэл: ДЭМБ-ийн (2017) мэдээллээр дэлхийн хэмжээнд жил бүр 1.7 тэрбум орчим хүн суулгах хам шинжээр илэрдэг олон төрлийн эмгэгээр өвчилдөг бөгөөд түүнээс 525000 нь нас бардаг. Суулгалт нь дэлхий даяар 5 хүртэлх насны хүүхдийн нас баралтын зонхилох шалтгаануудын нэг хэвээр байгаа бөгөөд энэ үед хүүхэд их хэмжээний шингэн алдаж, ус, электролитийн дутагдалд орсны улмаас нас бардаг.[1] Гэдэсний цочмог үрэвсэлийг Монголын уламжлалт анагаах ухаанд гэдэсний хатгалаг өвчинтэй дүйцүүлэн авч үздэг. Уламжлалт анагаах ухааны сурвалж зохиолуудад халуунаар суулгах үед Индра-4 жорыг гол ерөндөг болгон хэрэглэдэг талаар тэмдэглэсэн байдаг бөгөөд түүний үндсэн найрлагын нэг нь Сибирь ерөндгөнө юм. Тэмээн хөхийг зарим эмч нар Сибирь ерөндгөнө буюу Сибирь тэмээн хөх ургамлаар орлуулан хэрэглэж байсан нь хараахан судлагдаагүй бөгөөд суулгалтад хэрхэн нөлөө үзүүлж буйг судлах шаардлагатай байгаа нь бидний судалгааны ажлын үндэслэл болов.

Зорилго: Касторын тосоор үүсгэсэн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварт уламжлалт анагаах ухаанд өргөн хэрэглэгддэг Сибирь ерөндгөний идээшмэлийн үзүүлэх нөлөөг тодорхойлох

Зорилт:

1. Туршилтын амьтанд үүсгэсэн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварын үеийн үрэвслийн процесст Сибирь ерөндгөний идээшмэлийн үзүүлэх нөлөөг судлах
2. Дээрх эмгэг загварын үеийн электролитийн алдагдалд Сибирь ерөндгөний үзүүлэх нөлөөг тогтоох

Арга, аргачлал: Уг судалгааг тоон судалгааны аргаар туршилт судалгааны загварыг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн. Судалгааны ажлыг АШУҮИС-ийн Монгол Анагаах Ухааны Олон Улсын Сургууль, УАУТХ-ийн Эрдэм Шинжилгээний Төвийн материаллаг баазыг түшиглэн хийж гүйцэтгэсэн. Бид Касторын тос, Ketamine hydrochloride, Диарекс, PGE2, Na, K, Cl зэрэг урвалж, эмийг ашигласан. Туршилтын амьтан: УАУТХ-ийн виварт үржүүлж буй харьцангуй эрүүл 180-220 г жинтэй, Вистар үүлдрийн 40 хархыг ашигласан. Туршилтын хугацаанд амьтдын виварын хэвийн нөхцөлд (20±2ºC) байлгаж, ердийн тэжээлээр хооллосон.

Бид Сибирь ерөндгөний газрын дээдийг 1:10 харьцаатай идээшмэл бэлтгэн ашигласан.

Бид Hamidu Usman (2020) нарын арга зүйн дагуу туршилтад Вистар үүлдрийн 180-220 грамм жинтэй 40 толгой харх сонгон авч эрүүл, хяналт, харьцуулах, Сибирь ерөндгөний идээшмэлийн гэсэн 4 бүлэгт хуваасан. 5 өдрийн өмнө эрүүл, хяналтын бүлгийн амьтдад 0.9%-ийн NaCl-ын уусмал, харьцуулах бүлгийн амьтдад Диарекс эмийг 500 мг/кг, Сибирь ерөндгөний идээшмэлийг 300мг/кг тунгаар зориулалтын зондоор уулгасан. Сүүлийн өдөр эм өгснөөс хойш 18 цагийн турш хоолыг сойсны дараа эрүүл хяналтын бүлгээс бусад бүлгийн амьтдад Castor oil-ийг 10 мл/кг тунгаар зориулалтын зондоор өгч гэдэсний цочмог үрэвсэл үүсгэсэн.[4] Үүнээс хойш амьтдыг нэг нэгээр нь салгаж байрлуулан тэдгээрийн доор шүүлтүүртэй цаас тавин цаг тутамд сольж нийт 6 цагийн турш суулгалтын тоог хэмжсэн. Үүний дараа туршилтын амьтадаа Кетамин гидрохлоридоор унтуулж зүрхэнд хатгалт хийж цус авсан. Биохимийн шинжилгээгээр цусанд Na, K, Cl-ийг, ELISA шинжилгээний аргаар PGE2, TNF-α түвшнийг тодорхойлохон харьцуулан үнэлсэн.

Үр дүнгийн статистик боловсруулалт: 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 Graph Pad Prism 10 программ ашиглан хийсэн.

Судалгааны ажлын ёс зүйн асуудал: Судалгааг "Амьтанд туршилт хийх биоанагаахын судалгааны ёс зүйн удирдамж"-ийг мөрдлөг болгон явуулсан бөгөөд АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны хурал ((№2024/3-05)-аар судалгааны ажлын арга зүйг хэлэлцүүлэн зөвшөөрөл авсны дараа судалгааг хийж гүйцэтгэсэн.

Үр дүн: Бид Касторын тосоор өдөөсөн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварыг Вистар үүлдрийн харханд үүсгэж түүнд Сибирь ерөндгөний идээшмэлийн үзүүлэх үрэвслийн үзүүлэлтүүд болох PGE2, TNF-α, электролитүүд болох Na, K, Cl-ийн хэмжээг тодорхойлж харьцуулан үнэлсэн.

Хяналтын бүлгийн үзүүлэлтүүдийг Эрүүл бүлэгтэй харьцуулахад PGE2-ийн хэмжээ (Эрүүл бүлэг-65.13±11.45, Хяналтын бүлэг-76.24±3.60) 17.1%-иар, TNF-α-ийн хэмжээ (Эрүүл бүлэг-60.95±7.19, Хяналтын бүлэг-71.30±8.69) 17%-иар тус тус өссөн байгаа нь тодорхойлогдлоо. Туршилтын бүлгийн PGE2-ийн хэмжээг хяналтын бүлэг (76.24±3.60)-тэй харьцуулахад Сибирь ерөндгөнө хэрэглэсэн бүлэг (60.74±0.0) 25.5%-иар, Диарекс (72.92±7.81) 4.6%-иар тус тус бууруулсан байна. ($p<0.01$) (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Касторын тосоор өдөөсөн гэдэсний цочмог үрэвслийн үеийн үрэвслийн үзүүлэлтүүдэд Сибирь ерөндгөний идээшмэлийн үзүүлсэн нөлөөг судалсан дүн

Бүлэг	PGE2	TNF-α
Эрүүл	65.13±11.45	60.95±7.19
Хяналт	76.24±3.60	71.30±8.69
Сибирь ерөндгөнө, 300 мг/кг	60.74±0.00*	75.94±4.20
Диарекс, 500 мг/кг	72.92±7.81	53.07±8.05*

Тайлбар: *Хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад *p<0.05*

Хяналтын бүлгийн үзүүлэлтийг эрүүл бүлэгтэй харьцуулахад Na-ийн хэмжээ 54.7%-иар, Cl-ийн хэмжээг 22.2%-иар тус тус буурсан байгаа бол K-ийн хэмжээ 39.3%-иар тус тус ач холбогдол бүхий ялгаатайгаар нэмэгдсэн байна. Харин Сибирь ерөндгөнө хэрэглэсэн бүлгийн үзүүлэлтүүдийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад K-ийн хэмжээг 16.1%-иар бууруулж, Cl-ийн хэмжээг 28%-иар нэмэгдүүлсэн байгаа нь тус тус тодорхойлогдсон. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Харханд ЛПС-ээр үүсгэсэн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварын үеийн сийвэнгийн электролитын хэмжээг судалсан дүн

Бүлэг	Na	K	Cl
Эрүүл	328.3±17.56	2.77±0.64	104.3±0.78
Хяналт	148.9±3.98	4.56±0.33	81.2±5.01
Сибирь ерөндгөнө, 300 мг/кг	116.6±8.16	3.85±0.34*	112.7±7.56*
Диарекс, 500 мг/кг	111.1±11.48*	4.36±0.90	114.4±2.32*

Тайлбар: *Хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад *p<0.05*

Хэлцэмж: Гэдэсний үрэвсэлт өвчин нь тухайн хүнийг их хэмжээний шингэний алдагдал, электролитийн дутагдалд оруулж хүндрэл өгдөг нь дэлхийн олон эрдэмтдийн судалгаагаар тогтоогдсон байна.[9] Бидний судалгаагаар Касторын тосоор өдөөсөн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварын үед Сибирь ерөндгөнө нь үрэвсэл идэвхжүүлэгч цитокинүүд болох PGE2, TNF-α-ийн хэмжээ болон K-ийн хэмжээг бууруулж, Cl-ийн хэмжээг нэмэгдүүлэх замаар

үрэвслийг дарж, электролитийн алдагдлаас урьдчилан сэргийлэх нөлөөтэй болох нь тогтоогдсон.

Судлаач Б.Батцэцэг (2022) нарын судалгаагаар Индра-4 жорын Липополисахаридаар үүсгэсэн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварын үед простагландин Е2-ийн хэмжээг бууруулах замаар үрэвслийн эсрэг нөлөө үзүүлж, суулгалтын тоог цөөрүүлж улмаар электролитийн алдагдлаас урьдчилан сэргийлж байгаа нь бидний судалгааны ажлын үр дүнтэй дүйж байна.[10] Sangeeta Kuri (2023) нарын судалгаагаар Тэмээн хөх (*Holarrhena Antidysenterica* Wall) нь амёбаар үүсгэгдсэн хурц болон архаг хэлбэрийн цусан суулгалтад үр дүнтэй бөгөөд үрийн ханд нь өргөн хүрээтэй бактерийн эсрэг нөлөөтэй учир хорт бодисын тогтвортой ялгаруулалтыг дарангуйлж, гэдэсний шүүрэл үүсэхээс сэргийлдэг тул суулгалтын эсрэг нөлөө үзүүлдэг болох нь тогтоогдсон нь бидний судалгааны ажлын үр дүнтэй дүйж байна.[11]

Muhammad Z, Khalid H (2015) нарын судалгаагаар харханд кастарын тосоор үүсгэсэн суулгалтад Мэхээр (*Polygonum bistorta* L) үр дүнтэй хэмээн тодорхойлсон байлаа.[8] Дээрх судалгааны үр дүнгүүдээс харахад Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгдэж ирсэн ургамалууд нь төрөл бүрийн шалтгаант суулгалтыг эмчлэх нөлөө үзүүлдэг болох нь тогтоогдсон бөгөөд үүнийг бидний сонгон судалсан Сибирь ерөндгөний гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварт үзүүлсэн нөлөөгөөр батлагдаж байна.

Дүгнэлт:

1. Сибирь ерөндгөнө нь туршилтын амьтанд үүсгэсэн гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварын үеийн простагландин Е2-ийн хэмжээг бууруулах замаар үрэвсэл дарах нөлөө үзүүлж байна.
2. Сибирь ерөндгөнө нь дээрх эмгэг загварын үеийн электролит болон шингэнийн алдагдалдлаас урьдчилан сэргийлэх нөлөөтэй болох нь тогтоогдлоо.

Талархал: Энэхүү судалгааны ажлыг хийхэд тусалж, дэмжсэн УАУТХ-гийн Эрдэм шинжилгээний төвийн хамт олон, тус хүрээлэнд хэрэгжиж буй “Суулгалтыг эмчлэх зорилгоор хэрэглэгдэж ирсэн түүхий эд, жорын судалгаа” сэдэвт Суурь судалгааны төсөлт ажил (ШУТБИХХЗГ-2022/138)-ын багийн хамт олонд талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. *World Health Organizatoin. Diarrhoeal disease. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease. Newsroom. 2017.*
2. *Zahra, Z., Khan, M.R., Shah, S.A., Maryam, S., Majid, M., Younis, T., Sajid, M., Vincetoxicum arnottianum ameliorate inflammation by suppressing oxidative stress and proinflammatory mediators in rat. Journal of Ethnopharmacology (2020), doi: https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112565.*
3. *Vimal Priya, S., Ruth Sylvia, A.C., Karthika, K. Phytochemical screening and ftir analysis of ethanolic stem extract of Vincetoxicum subramanii (a.n.henry) mave & liede. Kongunadu Research Journal 9 (1): 30-37, , 2022.*
4. *Hamidu Usmana, Blessing Oluchukwu Mbonua, Faisal Abubakar Belloa, Muhammad Awwal Tijjania, Kyari Abba Sandab, Halima Abdulsalam Umara, Sule Ibrahim. Levels of Castor Oil-Induced Diarrhoea in Rats Treated with Leaf Extract of Corchorus olitorius Linn and Aerial Part Extract of Scoporia dulcis Linn . Adv J Chem A 2020, 3(1), 1-8.*
5. *Z.Du, N.Zhu, Ze-Ren-Wang-Mu. Two new antifungal saponis from the Tibetan herbal medicine Clematis tangutica. Planta Med. 2003:547-551*
6. *M.Zhao, Z.M.Dawa, D.L.Guo, D.M.Fang. Cytotoxic triterpenoid sapponins from Clematis tangutica. Phytochemistry 2016:243*
7. *W.Zhang, X.Wang, H.Tang, M.Wang. Triterpenoid saponins from Clematis tangutica and their cardioprotective activities. Fitoterapia 2013:326-331*
8. *Muhammad Zeeshan Ali1,2, Khalid Hussain Janbaz2, Malik Hassan Mehmood1 and Anwarul-Hassan Gilani. Antidiarrheal and antispasmodic activities of Polygonum bistorta rhizomes are mediated predominantly through K + channels activation. Bangladesh J Pharmacol 2015; 10: 627-634.*
9. *Shubha Priyamvada, Rochelle Gomes, Ravinder K. Gill, Seema Saksena, Waddah A. Alrefai, Pradeep K. Dudeja, Mechanisms Underlying Dysregulation of Electrolyte Absorption in IBD Associated Diarrhea. Inflamm Bowel Dis. 2015 December; 21(12): 2926–2935. doi:10.1097/MIB.0000000000000504.*
10. *Ш.Батцэцэг. Гэдэсний цочмог үрэвслийн эмгэг загварын үед Индра-4 жорын үзүүлэх нөлөөг судалсан дүн. АУ-ы магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. АШУҮИС. 2022 он.*
11. *Sangeeta Kuri, Chandan Singh, Rajendra prasad Purvia, Manoj kumar Adlakha. Pharmacological activity and clinical pharmacology of kutaja (Holarrhena antidysenterica linn.)- a review. International ayurvedic medical journal. https://doi.org/10.46607/iamj2711032023.*

Effect of *Vincextoxicum Sibirica* on Castor Oil-Induced Diarrheal Disease Model

Enkhnaran B[1], Anu A[2], Munkhzul G[2], Oyunchimeg D[3], Tserentsoo B[1], Uuganbayar B[2]

[1]Department of Traditional Prescription Medicine, ISMM, MNUMS
[2]Institute of Traditional Medicine and Technology of Mongolia
[3]Songinokhairkhan District Health Center, III Ambulatory
E-mail: benhnaran.mnum@gmail.com, Tel: +976-88822161

Background: According to an international study every year, 525,000 individuals worldwide die from diarrheal illnesses of various causes. The Indra-4 formula is frequently used in traditional medicine to treat diarrhea, with *Holorhena Antidysenterica* being one of its main components. However, some practitioners have used *Vincextoxicum Sibirica* as a substitute, which has not been thoroughly studied. This raises the need to investigate its effects on diarrhea.
Aim: To determine the effects of *Vincextoxicum Sibirica* on castor oil-induced acute enteritis.
Materials and Methods: Using the method of Hamidu Usman (2020), 40 Wistar rats weighing 180-220 grams were divided into four groups: healthy, control, comparison, and *Vincextoxicum Sibirica* group. To cause acute enteritis, castor oil was given to the other groups apart from the healthy and control groups at a dose of 10 ml/kg using a specialized syringe. In addition, PGE2 and TNF-α levels were measured and compared using the ELISA method, and the number of cases of diarrhea and biochemical analyses were conducted over 6 hours.
Results: Compared to the control group (76.24±3.60), PGE2 levels of the Vincextoxicum Sibirica group (60.74±0.0) were decreased by 25.5%, whereas PGE2 levels of the Diarex group (72.92±7.81) were reduced by 4.6%. Compared to the control group, the Vincextoxicum Sibirica group exhibited a 28% increase in chloride levels and a 16.1% reduction in potassium levels.
Conclusion: In the experimental castor oil-induced acute enteritis model, Vincextoxicum Sibirica was found to lower prostaglandin E2 levels, reducing inflammation and preventing electrolyte and fluid loss.

Keywords: Traditional medicine, Electrolyte loss, Fluid loss, Enteritis