

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН
ЯАМ, АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ

БАТТУЛГЫН АЛТАНЦЭЦЭГ

**ТУРШИЛТЫН АМЬТНЫ ХОДООДОНД ҮҮСГЭСЭН ШАРХЛААНЫ
ЭДГЭРЭЛТЭД ИЛДЭН ИГҮҮШИННИЙ (*Cacalia hastate* L.) ҮЗҮҮЛЭХ
НӨЛӨӨГ СУДАЛСАН ДҮН**

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч:

АУ-ны доктор, дэд профессор Б.Сувдаа

Эрдэм шинжилгээний ажлын зөвлөх:

АУ-ны доктор, профессор Д.Цолмон

Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч:

АУ-ны доктор Д.Адилзаяа

Улаанбаатар хот 2018

Товч хураангуй

Түлхүүр үг: Ходоодны шархлаа өвчин, стеройд бус үрэвслийн эсрэг эм, Илдэн игүүшин, солкосерил

Сэдвийн нэр: Туршилтын амьтны ходоодонд үүсгэсэн шархлааны эдгэрэлтэнд Илдэн игүүшиний үзүүлэх нөлөөг судалсан дүн

Үндэслэл: Манай улсын хүн амын дундах халдварт бус өвчлөлийн тэргүүлэх таван шалтгааны хоёрдугаарт хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцооны өвчлөл(ХБЭТӨ) орж, түүний дотор ходоод, дээд гэдэсний шархлаа(ХДГШ) нь насанд хүрэгчдийн 10%-ийг эзэлж, сүүлийн жилүүдэд өвчлөл нэмэгдсээр байна.

Илдэн игүүшин (*Cacalia hastate.L*) нь Монгол,Төвдийн уламжлалт анагаах ухаанд шархлааг эмчлэх, шархны эдгэрэлтийг эрчимжүүлэх, үрэвслийн эсрэг үйлдэлтэй биологийн идэвхт бодис агуулсан ургамлын гаралтай эмийн бэлдмэлийг бэлтгэхэд өргөн хэрэглэгддэг түүхий эд юм

Зорилго: Туршилтын амьтны ходоодонд индометацинээр үүсгэсэн шархлааны эдгэрэлтэнд Илдэн игүүшиний үзүүлэх нөлөөллийг судлах

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй:

Судалгааны ажлыг Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургуулийн Био-Анагаахын сургуулийн Биологи-Гистологийн тэнхим, Эмзүйн фармакологийн лабораторийн материаллаг баазыг түшиглэн 2017 оны 4 сарын 1-ээс 6 сарын 15-ны хооронд хийж гүйцэтгэсэн. Бид судалгаандаа “Биокомбинат” ТӨХК-ний үржүүлгийн газраас 25-35 грамм жинтэй 2-3 сартай нийт лабораторийн 80 толгой цагаан хулгана сонгон авч эрүүл хяналт ба туршилтын гэж 5 бүлэгт хувааж фармакологийн туршилт судалгааг явуулсан. Эрүүл бүлэг,эмгэг загвар үүсгэсэн буюу хяналтын бүлэг, Илдэн игүүшин 60мг/кг, Илдэн игүүшин 90мг/кг, Харьцуулах бүлэгт Солкосерил 42.5 мг/кг тунгаар өдөрт нэг удаа амаар 28 хоног уулгасан. Туршилтын 7, 14, 28 дах хоногуудад хулганы ходоодноос дээж авч шархлааны индекс, эд судлалын шинжилгээ хийж үзсэн.

Ходоодны шархлааны эмгэг загвар үүсгэхдээ Alkushi AGR, Elsayu NAM(2017) нарын аргачлалаар 0.9% физиологийн уусмалд уусгасан Индометациныг 30 мг/кг тунгаар хяналтын, эмчилгээний, харьцуулах бүлгийн хулганад 3 өдрийн турш уулгасан. Туршилтын амьтны ходоодонд шархлаат эмгэг загвар үүсгэсний дараа судалгаанд оруулсан бүх хулганыг хлорформоор унтуулсны дараа декапитацийн аргаар егүүтгэн хэвлийн хөндийг нээж, ходоодыг салган авч ходоодоо их махиагаар нээн дэлгэж ходоодонд үүссэн шархлааг шархлааны индексээр үнэлсэн.

Үр дүн: Туршилт явуулсны дараа амьтдыг егүүтгэж ходоодыг салган авч шархлаа, гэмтлийн зэргийг оноогоор үнэлэхэд хяналтын бүлэгт 4.1 оноотой байгаа нь эмгэг загвар үүссэнийг баталж байна.Энэ үед хулганы ходоодонд их хэмжээний цусархаг, шалбархайт шархлаа үүссэн байв. Судалгааны бүлгүүдээс Илдэн игүүшин 60мг/кг3.89, Илдэн игүүшин 90мг/кг 2.91оноо, харьцуулах солкосерил хэрэглэсэн бүлэгт 2.6 оноо тоологдлоо($p=0.005$). Энэхүү үзүүлэлт нь эмгэг загварын үед үүссэн шархлаа, гэмтлийн зэргийг илэрхийлж байна. Өөрөөр хэлбэл Илдэн игүүшин, солсосерил хэрэглэсэн амьтдын шархны хэмжээ буурсныг харуулж байгаа бөгөөд ходоод хамгаалах үйлдэлтэйг илтгэж байна.

Судалгаанд Илдэн игүүшин 60мг/кг-аар хэрэглэхэд туршилтын 14 дах хоногоос ходоодны шархлаат эмгэг өөрчлөлт, үрэвсэл илүү үр дүн өгч байсан бол 90мг\кг-аар Илдэн игүүшин хэрэглэсэн багасаж байсан бол эмгэг загварт туршилтын 7 дах хоногоос эдгэрэлтийн үр дүн илүү богино хугацаа шаардагдаж байв.

Туршилт судалгааны үр дүнгээс үзэхэд Илдэн игүүшиний бэлдмэл туршилтаар үүсгэсэн шархны эдгэрэлт, нөхөн төлжилтийг түргэсгэх үйлдэлтэй байна.

Дүгнэлт:

1. Индометацины эмийн бэлдмэл нь 3-аас дээш хоногт ходоодны салст бүрхүүлд шархлаа үүсгэж байв.
2. Илдэн игүүшинг долоо хоногоос эхлэн 90мг/кг-аар хэрэглэхэд ходоодны шархлаат үрэвсэл багассан, булчирхайн бүтэц болон шүүрэл ихсэж, суурийн эсүүд олширч шархлаат үрэвсэл эдгэрч буй үр дүн өгсөн.

ABSTRACT

Key word: Gastric ulcer disease, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, *Cacalia hastate.L*, Solcoseryl

Title: Effect of *Cacalia hastate.L* treatment on indomethacin induced gastric ulcer in mice

Introduction: According to estimate 2014 by the Ministry of Health and National Center of Health Development, it reveals that five leading-cause reasons to the morbidity of population, the initial two ranks contain digestive system disorders although gastric and duodenal ulcer is most common in 10% of the adults. *Calcalia hastate L*. is effective on the wound healing and the treatment of ulcer In Mongolian and Tibentan traditional medicine that is a raw material in some herbal drugs.

Aims: Aim of this study was to evaluate the treatment of *Cacalia hastate.L* on indomethacin induced gastric ulcer in the mice

Methods: This study was conducted to evaluate the prophylactic effect of *Cacalia hastate.L*, against indomethacin [INDO]-induced gastric ulcer. Male BALB/c mouse were divided into five groups: normal control, ulcer control (INDO only), Solcoseryl before INDO, *Cacalia hastate.L*(60mg/kg) before INDO and *Calcalia hastate. L* (90mg/kg) INDO.

Each rat to receive *Cacalia hastate.L* and Solcoseryl was given the agent orally (by gavage) daily for 28 days prior to induction of ulcer by oral dosing with INDO. This was a cross sectional study using a descriptive method. The study was performed in laboratory of histology and pathology at MNUMS laboratory.

Result:

After the experiment, the mice in the study group were euthanized and had their stomach removed. The point-based assessment of ulcer and stomach damage resulted in 4.1 points in respect of the control group that shows pathological model was proven. The mice stomachs had a substantial growth of bloody vessels and lacerated ulcers. As for comparison ($p=0.005$) of the study groups, 3,89 points were calculated in *Cacalia hastate.L*(60mg/kg), 2,91 for the *Cacalia hastate.L*(60mg/kg) and 2,6 for the Solcoseryl group. These parameters represent the degree of ulcer, damage. Moreover, they indicate that ulcer was treated in the *Calcalia hastate L*, and the Solcoseryl group, that shows the mice stomach had a protective mechanism.

Conclusiones:

The results show that the infusum and extract of *Cacalia hastate.L* possess antiulcer activity and thus supports the folklore use of this plant in treatment of gastric ulcer.

ГАРЧИГ

	Хуудасны дугаар
ТОВЧ ХУРААНГУЙ	2
ГАРЧИГ	4
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	5
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	6
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	7
УДИРТГАЛ	
Судалгааны ажлын үндэслэл	8-10
Судалгааны ажлын зорилго, зорилт	10
Судалгааны ажлын шинэлэг тал	10
Судалгааны ажлын практик ач холбогдол	10
Судалгааны ажлыг хэлэлцүүлсэн байдал	10-11
Судалгааны ажлын үр дүнг хэвлүүлсэн өгүүлэл	11
Судалгааны ажлын үр дүнг хэвлүүлсэн илтгэл	11
Судалгааны ажлын бүтэц, хэмжээ	11
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ	
1.1. Ходоодны бүтэц, үүрэг	12-14
1.2. Ходоод, дээд гэдэсний шархлаа өвчин	14-20
1.3. Ходоодны архаг шархлаа	20-22
1.4. <i>H.pylori</i> -ийн шалтгаант ходоодны эмгэг	22,23
1.5. Илдэн игүүшин (<i>Cacalia hastate</i> L.)	23-28
1.6. Солкосерил	28-29
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ.СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ	
2.1. Судалгааны ажлын загвар	30
2.2. Судалгааны хүрээ ба түүвэр	30,31
2.3. Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн	31
2.4. Судалгааны ажлын ёс зүй	31
2.5. Судалгааны ажлын арга, аргачлал	
2.5.1. Туршилтын амьтанд ходоодонд шархлааны эмгэг загвар үүсгэх аргачлал	31,33
2.5.2. Эмийн тун тохируулах аргачлал	33
2.5.3. Туршилтын амьтанд бэлдмэл уулгах аргачлал	33,34
2.5.4. Туршилт явагдсан амьтныг ялган тэмдэглэх аргачлал	34

2.5.5. Туршилтаас үүссэн бүтцийн өөрчлөлтийг үнэлэх арга	34
2.5.6. Ходоодны шархлааг үүсгэх индометацины үйлдлийн механизм	34,35
2.5.7. Эд, эсийн шинжилгээ хийх аргачлал	36-38
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	
3.1. Туршилтын амьтны ходоодонд индометационаар шархлаат эмгэг загвар үүссэнийг Паулсын индексээр үнэлсэн дүн	39
3.2. Ходоодны шархлааны эмгэг загварт Илдэн игүүшин, Солкосерилийн үзүүлсэн нөлөөг Паулсын индексээр үнэлсэн дүн	39-42
3.3. Ходоодны шархлааны үед туршилтын амьтны биеийн жинд гарах өөрчлөлт	43-44
3.5 Туршилтын амьтны ходоодонд үүссэн шархлааны эдгэрэлтийн гистологийн дүн	44-51
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮНГИЙН ХЭЛЦЭМЖ	52-59
ТАВДУГААР БҮЛЭГ. ДҮГНЭЛТ	60
НОМ ЗҮЙ	

Ном зүй

1. Бира Н, Оюунцэцэг Х, Туул Н, Энх-Амар А. Хоол боловсруулах дээд замын эмгэгийн оношлогоо эмчилгээний асуудал. Улсын Клиникийн Төв Эмнэлгийн 85 жилийн ойд зориулсан онол практикийн бага хурал УБ. 2010.
2. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв. 2016:72-76
3. Н.Бира. Клинико-морфологическая особенность НР ассоциированного и неассоциированного хронического гастрита среди взрослых жителей г.Улаанбаатара. Диссертация кандмеднаук: Казань, . 2001.
4. Г.Отгонсүрэн. Хүүхдийн ходоод дээд гэдэсний архаг үрэвслийн оношлогоо эмчилгээг боловсронгуй болгох асуудалд,. АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт зохиол УБ, . 2002.
5. Х.Оюунцэцэг. Шархлаа өвчний дурангийн оношлогоо, эмчилгээг боловсронгуй болгох асуудалд. АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт зохиол УБ 2002.
6. Ариунаа З. Бөндгөр шарилж(*ARTEMISIA SPHAEROCEPHALA KR-ASCH*)-ийн үрийн полисахаридын фармакалогийн судалгаа Улаанбаатар Диссертаци. 2005.
7. Anderson JW, Baird P, Davis RH, Jr., Ferreri S, Knudtson M, Koraym A, et al. Health benefits of dietary fiber. Nutrition reviews. 2009;67(4):188-205.
8. Brzozowski T, Konturek PC, Konturek SJ, Brzozowska I, Pawlik T. Role of prostaglandins in gastroprotection and gastric adaptation. Journal of physiology and pharmacology : an official journal of the Polish Physiological Society. 2005;56 Suppl 5:33-55.
9. Holle GE. Pathophysiology and modern treatment of ulcer disease. International journal of molecular medicine. 2010;25(4):483-91.
10. Бальхаев МИ, Убашаев ИО, Лубсандоржиева ПБ, Бальхаев ИМ, ВЕ Х, ОД. Перспективы изучение препаратов какалий копьевидной. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН; . 2005;3(41):199-200.
11. Лигаа УД, Б. Нинжил, Н. Монгол орны эмийн ургамлыг өрнө дорны анагаах ухаанд хэрэглэхүй. Улаанбаатар: ЖКС printing. 2005:х.222-3.
12. Володя Ц, Цэрэнбалжир Д, Ламжав Ц. Монгол орны эмийн ургамал Улаанбаатар: Адмон. 2008:х. 162-4.
13. Володя Ц, Цэрэнбалжир Д, Ламжав Ц. Монгол орны эмийн ургамал Улаанбаатар: Адмон 2008:162-4.
14. Володя Ц. Ургамлын гаралтай бэлдмэлүүдийн гастропротектор үйлдэл. Мал эмнэлгийн шинжлэх ухааны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл Улаанбаатар. 2002.
15. Keith. A, and Jones .F.W. A Note on the Development of the Fundus of the Human Stomach. Journal of Anatomy and Physiology. 1902:36.
16. Афанасьев Ю.И, Юрина Н.А, Алешин Б.В Гистология, эмбриология, цитология Учебник 2016:576-98.
17. Caron TJ, Scott KE, Fox JG, Hagen SJ. Tight junction disruption: Helicobacter pylori and dysregulation of the gastric mucosal barrier. World journal of gastroenterology. 2015;21(40):11411-27.
18. Хоол боловсруулах эрхтэний оношлогоо, эмчилгээУБ. Монголын гастроэнтотеролог эмч нарын нийгэмлэгийн эмнэлзүйн удирдамж.2008:39-45.
19. Crossman CA, Taylor EB, Barrett-Lennard LG. Hybridization in the Cetacea: widespread occurrence and associated morphological, behavioral, and ecological factors. Ecology and evolution. 2016;6(5):1293-303.
20. (DHF). GSoAGDHF. Helicobacter Pylori (H.pylori); Third Edition 2010. . [http://www.gesaorgau/consumer.asp?id=80\(accessed](http://www.gesaorgau/consumer.asp?id=80(accessed) Jun 2013.

21. H. A, Solim., Y. D, Graham. Approach to the patient with dyspepsia and peptic ulcer disease. In:Tadataka Yamada editor Principle of Clinical Gastroenterology5thedSingapore:COS Printers Pte Ltd;. 2008.p.:99-113.
22. Василенко ВХ, Гребенев АЛ, Шептулин АА. Язвенная болезнь. Медицина. 1987;с. 288.
23. Григорьев ПЯ, Яковенко ЭП. Гастро и дуоденодатии, обусловленные нестероидными противовоспалительными препаратами. Практический врач. 1997;№10:с. 6.
24. Комаров ФИ, Ивашкин ВТ. Отечественная гастроэнтерология прошлое, настоящее, будущее. ВестнРосс АМН. 1997;№10:с.53.
25. Минушкин ОН, Зверков ИВ, Елизаветина ГА, Масловский ЛВ. Язвенная болезнь. Медицина. 1995:с. 152.
26. Куртяну БН, Шептулин АА. Язвы желудка: вопросы эпидемиологии, этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, лечения Кишинев "Штиинца ". 1990:с. 248.
27. Циммерман ЯС, Онасова ЕА, Циммерман ИЯ. Изучения генетических маркеров язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Клин медицина. 1989;№5.
28. Новик АВ, Середа ВМ. Роль генетические факторов при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Сов Медицина. 1991.
29. Kelli EJ, Iagopoulos M, Primrose JN. Immunocy to chemical localisation of parietal cells and G cells in the developing human stomach Gut. 1993;№34.
30. Комаров ФИ, Заводская ИС, Морева ЕВ. Нейрогенные механизмы гастродуоденальной патологии. М Медицина. 1984:с. 240.
31. Циммерман ИЯ. Современные проблемы этиологии язвенной болезни. Клин медицина. 1993;№1.
32. Насонов ЕЛ, Каратеев АЕ. Поражение желудка, связанные с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов(часть I). клин мед. 2000;№3.
33. Боргер ММ. Язвенная болезнь. Современные аспекты этиологии, патогенеза, саногенеза 1986;Новосибирск: Наука:с. 257.
34. Григорьев ПЯ, Яковенко ЭП. Диагностика и дуоденопатии, обусловленные нестероидными противовоспалительными препаратами.М Медицина.1996:с. 396.
35. Achord JL. Gastric pepsin and acid secretion in patients with acute and healed duodenal ulcer Gastroenterol. 1981;№1.
36. Lam SK. Helicobacter pylori consensus : report of the 1997 Asia pacific Consensus Conference on the management of Helicobacter pylori infection J Gastroenterol Hepatol. 1998;№13.
37. Калинин АВ. Современные представления о патогенезе язвенной болезни VIII Российский Национальный Конгресс 5 апреля. 2001.
38. Циммерман ЯС, Будник ЮБ, Сыман ЛН. Влияние антагонистов кальция и бета-адреноблокаторов на нарушения функции желудка у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Тер архив 1994;№8.
39. Циммерман ЯС, Ведерников ВЕ. Гастродуоденальные эрозии: этиология, патогенез, диагностика, клиника, классификация, лечение. Клин мед. 1999;№3.
40. Konturek JW, Konturek SJ, Domschke W. Eradication of Helicobacter pylori restores the inhibitory effect of cholecystokinin on gastric motility in duodenal ulcer patients Gut. 1997;№41(1).
41. Oi M, Ito Y, Kumugai Pea. A possible dual control mechanism a study on ulcer location as affected by mucosa and musculature Gastroenterol 1969;V.57(№3).
42. Axon AT. The role of acid inhibition in the treatment of Helicobacter pylori infection. Scandinavian journal of gastroenterology Supplement. 1994;201:16-23.
43. Малов ЮС. Некоторые аспекты этиологии и патогенеза язвенной болезни Клин медицина. 1993;№1.

44. Ивашкин В.Т, Шептулин А.А. Болезни пищевода и желудка. Москва: Медицина 2002:56-60.
45. Blaser MJ. Hypotheses on the pathogenesis and natural history of helicobacter pylori-induced inflammation. *Gastroenterology*. 1992;102:720-7
46. Konagaya T, Kusugami K, al YHe. J *Gastroenterol* Effect of intragastric administration of beta-endorphin on thyrotropin-releasing hormone and somatostatin release into gastric lumen of rats 1998(33):27.
47. Andover MS, Schatten HT, Crossman DM, Donovan PJ. NEUROPSYCHOLOGICAL FUNCTIONING IN PRISONERS WITH AND WITHOUT SELF-INJURIOUS BEHAVIORS: Implications for the Criminal Justice System. *Criminal justice and behavior*. 2011;38(11):1103-14.
48. Wolfe MM, Lichtenstein DR, Singh G. Medical progress: gastrointestinal toxicity of nonsteroidal antiinflammatory drugs. *N Engl J Med* 1999;340:1888-99.
49. Clearinghouse. NDDI. Digestive diseases in the United States: epidemiology and impact. . Washington, DC: Public Health Service, . 1994;NIH publication no. :94-1447.
50. Российский журнал гастроэнтерологии г, колопроктологии. 2006;(4): 38-48.
51. Blaser MJ. "Who are we? Indigenous microbes and the ecology of human diseases". *EMBO reports* 7 2006(10): 956–60.
52. Hood HM, Wark C, al. BPe. Screening for *Helicobacter pylori* and non-steroidal anti-inflammatory drug use in Medicare patients hospitalized with peptic ulcer disease. *Arch Intern Med* 1999;159:149-54.
53. Li N, Xie C, Lu NH. Transforming growth factor-beta: an important mediator in *Helicobacter pylori*-associated pathogenesis. *Front Cell Infect Microbiol*. 2015;5:77.
54. Chmiela M, Karwowska Z, Gonciarz W, Allushi B, Staczek P. Host pathogen interactions in *Helicobacter pylori* related gastric cancer. *World journal of gastroenterology*. 2017;23(9):1521-40.
55. Nagini S. Carcinoma of the stomach: A review of epidemiology, pathogenesis, molecular genetics and chemoprevention. *World journal of gastrointestinal oncology*. 2012;4(7):156-69.
56. Nejati S, Karkhah A, Darvish H, Validi M, Ebrahimpour S, Nouri HR. Influence of *Helicobacter pylori* virulence factors CagA and VacA on pathogenesis of gastrointestinal disorders. *Microb Pathog*. 2018;117:43-8.
57. Wada A, Hasegawa M, Wong PF, Shirai E, Shirai N, Tan LJ, et al. Direct binding of gangliosides to *Helicobacter pylori* vacuolating cytotoxin (VacA) neutralizes its toxin activity. *Glycobiology*. 2010;20(6):668-78.
58. Palframan SL, Kwok T, Gabriel K. Vacuolating cytotoxin A (VacA), a key toxin for *Helicobacter pylori* pathogenesis. *Front Cell Infect Microbiol*. 2012;2:92.
59. Лигаа У, Даваасүрэн Б, Нинжил Н. Монгол орны эмийн ургамлыг өрнө дорны анагаах ухаанд хэрэглэхүй. Улаанбаатар:JKC printing; . 2005:2005.х.222-223.
60. Хайдав Ц, Алтанчимэг Б, Варламова ТС. Лекарственные растения в Монгольской медицине. Улан-Батор: Госиздательство. 1985:137-8.
61. Ламжав Ц, Доржжанцан Д, Д. Ц. Монгол орны эмийн ургамал. . Улаанбаатар: Улсын хэвлэлийн Газар;. 1971.
62. Гаммерман АФ КГ, Яценко-Хмелевский АА. Лекарственные растения Москва: Медицина; . 1990: с. 361-3
63. Болдсайхан Б. Монгол орны эмийн ургамлын нэвтэрхий толь. Монгол Улсын ШУТИС-ийн систем судалгааны хүрээлэн Улаанбаатар,. 2004: х . 112, 209
64. Дагвацэрэн. Б, Наранцэцэг. Г, Хишигжаргал. Л, Зина. С, Оюун. З, Батчимэг. Ө. Ургамлын эмийн зохистой хэрэглээний гарын авлага Улаанбаатар: Адмон. 2005:166-7

65. Бальхаев МИ, Убашаев ИО, Лувсандоржиева ПБ, Бальхаев ИМ, Хитрихеев ВЕ, Опенников ДНид. Перспективы изучение препаратов какалий копьевидной. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2005;3(41).
66. Хайдав Ц, Алтанчимэг Б, Варламова Т. Лекарственные растения в Монгольской медицине. Улан-Батор: Госиздательство. 1985:х. 137-8.
67. Нарантуяа.С. Монгол орны эмийн зарим ургамлын фенилпропаноидын химийн судалгаа. Химийн ухааны дэд докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл Улаанбаатар. 1996
68. Алтанчимэг Д. Монгол орны зарим зүйл ургамлын пирролизидны алкалоидын химийн бүрдэл, бүтэц. Химийн ухааны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл Улаанбаатар; . 2001.
69. Борголов АТ, Ботаева ЕА, Хитрихеев ВЕ, Убеев ИП. Фармакотерапевтическая эффективность экстракта какалии копьевидной при эктопии шейки матки Өрнө дорнын анагаах ухааны хосолмол тогтолцоо Монос-15 Олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлын илтгэлийн хураангуй. 2005; Улаанбаатар:х. 79-80.
70. Жамбанинж Д Илдэн игүүшин(*Cacalia hastata* L)-ээс эмийн шинэ хэлбэр гарган авах технологийн судалгаа. Эмнэлзүйн ухааны доктор(PhD)-ын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл Улаанбаатар. 2012 он
71. Hartung T. Solcoseryl prevents inflammatory and hypoxic but not toxic liver damage in rodents. *Inflammopharmacology*. 1991;1:p. 60.
72. Niinikoski J, Renvall S, Laato M, Tschannen R, Fraefel W. Effect of a hexosylceramide fraction of the hemodialysate Solcoseryl on experimental granulation tissue. *European surgical research Europäische chirurgische Forschung Recherches chirurgicales europeennes*. 1986;18(1):58-64.
73. Eissa AE, Zaki MM, Saeid S, Abdelsalam M, Ali HM. In vitro evaluation of the efficacy of hemodialysate (Solcoseryl®) as a wound healing agent in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). <https://www.sciencedirect.com/science/journal/23144599>. 2013;1(1):57-64.
74. Alkushi AGR, Elsayy NAM. Quercetin attenuates, indomethacin-induced acute gastric ulcer in rats. *Folia morphologica*. 2017;76(2):252-61.
75. Abdulla MA, Ahmed KAA, AL-Bayaty FH, and Masood Y. Gastroprotective effect of *Phyllanthus niruri* leaf extract against ethanol-induced gastric mucosal injury in rats. *Afri J Pharm Pharmacol*;. 2010;4(5):226-30.
76. Ketuly K.A, Abdulla M.A, Hadi H.A, Mariod A.A, and Abdel-Wahab S.I Anti-ulcer activity of the 9 alpha-bromo analogue of Beclomethasone dipropionate against ethanol-induced gastric mucosal injury in rats. *J Med Plants Res*. 2011;5(4):514-20.
77. Pauls F. WAM, Mac. Key E.M. et al. An assau method for anti ulcer substances / *Gastroenterology*. 1947;№8.– P.774-82. .
78. Wallace J.L Pathogenesis of NSAID-induced gastroduodenal mucosal injury. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2001;15:691 – 703.
79. Ozbakis DG, Odabasoglu, F., Halici, Z., Cadirci, E. and Suleyman, H. (Gastroprotective and Antioxidant Effects of Montelukast on Indomethacin-Induced Gastric Ulcer in Rats. *J Pharmacol Sci*;. 2007;105::94 – 102.
80. Wallace L. Prostaglandins, NSAIDs, and Gastric Mucosal Protection: Why Doesn't the Stomach Digest Itself. *Physiol Rev*;. 2008;88::1547–65.
81. Robert T, Ronald J. Mechanisms of nonsteroidal anti-inflammatory drug-induced gastric damage. *The American journal of medicine*. 1989;86(4):449–58.

82. DAVID R , LICHTENSTEIN , SAPNA SYNGAL , M. MICHAEL WOLFE
NONSTEROIDAL ANTIINFLAMMATORY DRUGS AND
THE GASTROINTESTINAL TRACT. American College of Rheumatology. 1995;38:5-18.
83. Sivaperumal R , Jayakumararaj R Ethnopharmacological studies on the
Medicinal Plants used by Tribal Inhabitants of Kottur Hills, Dharmapuri, Tamilnadu,
India. Environ. We Int J Sci Tech 2010(5):57-64
84. Монгол улсын үндэсний зайлшгүй шаардлагатай эмийн жагсаалт. ЭМЯ
ДЭМБ 2014;Улаанбаатар.: 4-5.
85. Алтанцэцэг А. Гахайн ходоодноос гаргасан бэлдмэлийн ходоод хамгаалах
үйлдлийн фармакологийн судалгаа. Биологийн ухааны дэд докторын зэрэг горилж
бичсэн бүтээл 1996:х.48.
86. Балдансамбуу Б. Ходоодны С хэлбэрийн архаг үрэвслийг уламжлал жороор
эмчлэх нь Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл.
2003;УБ:х.49-55.
87. Оюунгэрэл Ш. Тэнгэрийн дүлий(Calvatia gigantia Batsch ex Pers) мөөгний
ходоодны шархлааны эмгэг загварт үзүүлсэн нөлөө. Анагаах ухааны магистрын
зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл 2016;1:х.44.
88. Eissa. A.E, Zak.M.M, Saeid.S, Abdelsalam. M, Ali .H.M. In vitro evaluation of the
efficacy of hemodialysate (Solcoseryl®) as a wound healing agent in Nile tilapia
(Oreochromis niloticus). International Journal of Veterinary Science and Medicine.
2013;1(1):х 57-64.