

Дэрэвгэр жиргэрүү (*Saposhnikovia Divaricata (turcz)schischk*) ургамлын бэлдмэлийн коллагенаар өдөөгдсөн үений үрэвсэлд үзүүлэх нөлөө

Гүндэгмаа Ц¹, Чимэдцэрэн С², Батбаатар Г², Чойжамц Г²

¹Ач АУИС, ²АШУУИС

e-mail: Gundeg_ts@yahoo.com

Abstract

Impact of vegetative preparation of *Saposhnikovia divaricata (Turcz) Schischk* in collagen induced arthritis

Gundegmaa Ts¹, Chimedtseren S², Batbaatar G², Chojjamts G²

¹ "Ach" Medical University, ² Mongolian National University of Medical Sciences

Background

70-80% of the world's population uses herbal therapy and drug preparations of traditional medicine for health and first aid treatment [1].

SDS is used for relieving fever and also used as an anti-inflammatory medicine.¹⁻² It is also used in the treatment of cancer and infectious disease in Eastern and Chinese medicine. It is important to study the pharmacological actions and do a genome study in order to use natural resources wisely and to access biological effects on the plant.

Aim

The study of the herbal preparation *Saposhnikovia Divaricata* on joint inflammation

Materials and Methods

All the experimental procedures and protocols used in the study were reviewed and approved by the Bio-Medical Ethical Committee of Mongolian National University of Mongolia.

A dry extract of SDS is root was prepared by the lyophilization method and used in the study. CIA pathology model were determined by the *David D Brand* (2005) method.

Statistical Analysis: Statistical analysis of data was performed by SPSS 16.0 program and analyzed statistically using criteria of Student t test.

Result

As a result the treatment group of mice with the use of the drug *Saposhnikovia divaricata* and groups of mice were treated with sodium salicylate, the body weight of mice increased significantly, and histological signs of inflammation were pronounced. In the mice of the control group who did not receive treatment, body weight decreased significantly, and histological signs of inflammation of the joints were expressed significantly.

Conclusion: Preparation of *Saposhnikovia divaricata* decreased inflammation of arthritis.

Key words: *Saposhnikovia divaricata*, collagen, lymphocyte, rheumatoid arthritis

Pp. 36-38, Tables 2, References 10

Удиртгал

Дэлхийн хүн амын 70 - 80% нь өөрсдийн эрүүл мэнд, эмнэлгийн анхан шатны тусламждаа уламжлалт анагаах ухаан, ургамлын гаралтай эм, эмийн бэлдмэл хэрэглэдэг байна[1].

Дэрэвгэр жиргэрүү нь Дорно дахин Хятадын

анагаах ухаанд халуун бууруулах, өвчин намдаах, үрэвслийн эсрэг, хавдрын болон халдварын эмчилгээнд хэрэглэдэг¹⁻², байгалийн нөөцийг ухаалгаар ашиглах, түүний анагаах биологийн ач холбогдолыг шинжлэх ухаанчаар танин мэдэх үүднээс фармакологийн болон геномын судалгааг хийх нь ач холбогдолтой.

Зорилго: Дэрэвгэр жиргэрүү (*Saposhnicovia divaricata* (Turcz) Schischk) ургамлын үений үрэвсэлд нөлөөлөх үйлдлийг судлах

Хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Судалгааны ажлыг АШУҮИС-ийн био-анагаахын ёс зүйн хорооны зөвшөөрлөөр ёс зүйн хэм хэмжээг баримтлан гүйцэтгэсэн болно.

Үр дүн

Дэрэвгэр жиргэрүү ургамлын үндсийг лиофилизацийн аргаар хуурай ханд бэлтгэн судалгаанд ашигласан. КӨҮҮ-ийн эмгэг загварт нөлөөлөх үйлдлийг David D Brand (2005) нарын аргаар судлав. Судалгааны ажлын үр дүнгийн статистик боловсруулалтыг SPSS 16 програмыг ашиглан хийж, судалгааны бүлэг хоорондын үзүүлэлтийн ялгааг Стьюдентийн t шалгуураар үнэлэн тооцов.

Table1. Cell indices CD4 and CD8 of experimental 4 groups in 21th days

Group	lymphocyte	CD4+	CD8+	CD4/CD8
Health group	680±6.0	439±5.9	403±4.7	1.08±0.01
Control group	857±9.8	484±5.0	335±3.2	1.44±0.02
SD (exper)	434±3.6	413±9.3	400±5.4	1.02±0.01
NS(exper)	396±3.3	408±4.8	388±2.4	1.04±0.01

Explanation: SD- Saposhnikoviadivaricata, NS- NatriumSalicilas

Хүснэгт 1-ээс харахад туршилтын 21 дэх хоногт эрүүл бүлгийн хулганы нийт лимфоцит эсийн тоо 680/мкл байсан бол хяналтын бүлгийн хулганы нийт лимфоцит эсийн тоо (857/мкл) 1.3%-иар ихэссэн байсан нь статистик ач холбогдол ($p<0.0001$) бүхий ялгаатай байна. Мөн үрэвсэл үүсгэн Дэрэвгэр Жиргэрүү (0.26мг/кг) хэрэглэсэн бүлгийн амьтны нийт лимфоцит эсийн тоо (434/мкл) 0.6%-иар, Натрийн Салицилат (0.14мг/кг) хэрэглэсэн бүлгийн амьтдад (396/мкл) мөн 0.6%-иар ихэссэн байсан бол хяналтын

бүлгийн хулганы нийт лимфоцит эсийн тоотой харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа ($p<0.0001$). Эрүүл хяналтын (439/мкл) бүлгийн CD4, CD8 эсийн тоог эмгэг хяналтын бүлэгтэй (484/мкл) харьцуулахад 0.8-1.1%-иар бага, харин туршилтын Дэрэвгэр жиргэрүү (0.26мг/кг) хэрэглэсэн бүлэгт 0.9-1%-иар бага, Натрийн салицилат (0.14мг/кг) хэрэглэсэн бүлгийг эмгэг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад CD4, CD8 эсийн тоо тус бүр 0.9%-иар бага болох нь харагдаж байна.

Table 2. Cell indices CD4 and CD8 of experimental 4 groups in 63th days

Group	lymphocyte	CD4+	CD8+	CD4/CD8
Health group	680±6.0	439±5.9	403±4.7	1.08±0.01
Control group	528±7.0	567±7.3	233±4.3	2.43±0.05
SD (exper)	1396±16.4	579±4.9	450±9.4	1.28±0.03
NS(exper)	1596±19.6	520±4.9	428±8.6	1.21±0.03

Explanation: SD- Saposhnikoviadivaricata, NS- NatriumSalicilas

Хүснэгт 2-оос харахад туршилтын 63 дахь хоногт эрүүл бүлгийн хулганы нийт лимфоцит эсийн тоо 680/мкл байсан бол хяналтын бүлгийн хулганы нийт лимфоцит эсийн тоо (528/мкл) 0.8%-иар буурсан байсан нь статистик ач холбогдол ($p<0.0001$) бүхий ялгаатай байна. Туршилтын Дэрэвгэр Жиргэрүү (0.26мг/кг) хэрэглэсэн бүлгийн амьтны нийт лимфоцит эсийн тоо (1396/мкл) 2.1%-иар, Натрийн Салицилат

(0.14мг/кг) хэрэглэсэн бүлгийн амьтдад (1596/мкл) 2.3%-иар ихэссэн байна. Туршилтын 2 бүлгийг эмгэг хяналтын бүлгийн хулганы нийт лимфоцит эсийн тоотой харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна ($p<0.0001$). Эрүүл хяналтын бүлгийн CD4 (439/мкл), CD8 (403/мкл), эсийн тоог эмгэг хяналтын бүлгийн CD4 (567/мкл), CD8 (233/мкл) эсийн тоотой харьцуулахад эрүүл бүлэгт CD4 эсийн тоо 1.4%-

иар бага, харин CD8 эсийн тоо эмгэг хяналтын бүлэгт 0.6%-иар бага байгаа нь харагдаж байна. Харин эмгэг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад туршилтын Дэрвэгэр жиргэрүү(026мг/кг) хэрэглэсэн бүлэгт CD4 (579/мкл) эсийн тоо 1.3%-иар, CD8 (450/мкл) эсийн тоо 1.1%-иар ихэссэн, Натрийн салицилат (0.14мг/кг) хэрэглэсэн бүлэгт CD4 (520/мкл) эсийн тоо 1.2%-иар, CD8 (428/мкл) эсийн тоо 1%-иар ихэссэн нь байгаа нь харагдаж байна.

Туршилтын 21 дэх хоногт лимфоцит эсийн тоо эрүүл болон эмгэг хяналтын бүлэгт ихэссэн, бусад бүлгүүдэд ойролцоо дүнтэй харагдаж байгаа бол туршилтын 63 дахь хоногт лимфоцит эс Дэрвэгэр жиргэрүү, Натрийн салицилат хэрэглэсэн 2 бүлэгт нилээд ихэссэн, CD8 эсийн тоо эмгэг хяналтын бүлэгт нилээд буурсан, бусад бүлэгт лимфоцит, CD4, CD8 эсийн тоо ойролцоо байгаа нь харагдаж байна.

Хэдийгээр эсүүдийн тоо өөрчлөгдсөн ч CD4/CD8 харьцаа нь дархлаа чадамжийг илтгэх чухал үзүүлэлт болдог. Тиймээс бид CD4/CD8 Т эсийн харьцаанд өөрчлөлт байгаа эсэх, энэ нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой эсэхийг тооцлоо.

Судлаачид CD4/CD8 Т эсийн харьцаа хулганад 1-1.9 байдгийг тогтоосон байдаг [5-7]. Бидний судалгаагаар туршилтын 63 дахь хоногт эрүүл бүлгийн хулганы CD4/CD8 Т эсийн харьцаа 1.08 ± 0.01 байсан бол КӨҮҮ бүхий эмгэг хяналтын бүлгийн хулганы CD4/CD8 Т эсийн харьцаа 2.43 ± 0.05 байсан бөгөөд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа ($p < 0.0001$). Энэ нь КӨҮҮ-ийн үед CD8+Тз эсийн тоо буурсантай холбоотой байж болно. Мөн CD8+зохицуулагч Т эсийн тоо буурснаас дархлааны хариу урвалын зохицуулга алдагдаж, улмаар эффектор эсүүд хэт идэвхжсэнээс эдийн гэмтэл даамжирсан³⁻⁷ байж болохыг харуулж байна.

Дэрвэгэр жиргэрүү хэрэглэсэн бүлгийн хулганы CD4/CD8 Т эсийн харьцаа 1.28 ± 0.03 , харин Натрийн Салицилат хэрэглэсэн бүлгийн хулганы CD4/CD8 Т эсийн харьцаа 1.21 ± 0.03 байсан бөгөөд хоёр бүлгийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа илрээгүй. Харин Дэрвэгэр Жиргэрүү, Натрийн Салицилат хэрэглэсэн туршилтын 2 бүлэгт эсүүдийн харьцаа нь эмгэг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан.

Хэлцэмж

Бидний судалгаагаар туршилтын 63 дахь хоногт эрүүл бүлгийн хулганы CD4/CD8 Т эсийн харьцаа 1.08 ± 0.01 байсан бол КӨҮҮ бүхий эмгэг хяналтын бүлгийн хулганы CD4/CD8 Т эсийн харьцаа 2.43 ± 0.05 болж ихэссэн. Дэрвэгэр Жиргэрүү, Натрийн салицилат хэрэглэсэн 2 бүлгийн хулганы CD4/CD8 Т эсийн харьцаа нь эрүүл бүлгийн хулганы үзүүлэлттэй ойролцоо байгаа нь эмийн эмчилгээний нөлөөгөөр эсүүдийн идэвхжил, үрэвслийн эрчим буурсан байж болохыг харуулж байна.

Судлаачид CD4/CD8 Т эсийн харьцаа хулганад 1-1.9 байдгийг тогтоосон байдаг [3-4]. CD4+ Т эс нь КӨҮҮ-ийн загвар үүсэхэд нэн чухал үүрэгтэй бол CD8+ Т эс нь эсрэгээр КӨҮҮ-ийн эрчмийг бууруулах буюу саатуулах үйлдэл үзүүлдэг⁵⁻¹⁰ нь үрэвслийн эсрэг үйлдлийг баталгаажуулах баримт болж байна.

РА-тай өвчтөний CD8+ Т эсийн тоо буурч, захын цусан дахь CD4/CD8 эсүүдийн харьцаа ихэссэн байдаг болохыг тогтоосон судлаачдын⁵⁻¹⁰ дүнтэй бидний судалгаа дүйж байна.

Дүгнэлт: Дэрвэгэр жиргэрүүгийн бэлдмэл үений үрэвслийг багасгах үйлдэл үзүүлж байна.

Түлхүүр үг: Дэрвэгэр жиргэрүү, коллаген, лимфоцит, үений үрэвсэл

Ном зүй

1. 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.
2. Xingfeng B, Guiping L, Jinian F. Structural and Immunological studies of a major polysaccharide from spores of *Ganoderma Lucidum* Carbohydrate Research. 332 2001. 67-74.
3. Батбаатар Г, Цогтсайхан С, Чимидцэрэн С, Баттогтох Ч. Дархлаа судлал. Улаанбаатар. 2014. х. 9-10, 18-21, 166-167, 169, 233-234, 252-253, 259, 271-274, 377, 381, 387.
4. RA classification Criteria. 2010.
5. Tong T, Wei Z, Ying-Qi W, Yan C, Qing-Tong W, Ling-Ling Z, Wei. Chicken type II collagen induced immune balance of main subtype of helper T cells in mesenteric lymph node lymphocytes in rats with collagen-induced arthritis.
6. Carlo, Fulvia C, Guido V. An overview on the genetic of rheumatoid arthritis; A never-ending story.
7. Muller-Ladner U et all. Synovial fibroblasts of patients with rheumatoid arthritis attach to and invade normal human cartilage when engrafted into SCID mice⁶ *Am.J.Pathology.* 1996. 149; 1607-1615.
8. Collagen. Available from: Wikipedia. <http://en.wikipedia.org/wiki/Collagen>. 2011
9. Steffen C, Timpl R. Antigenicity of collagen and its application in the serological investigation of rheumatoid arthritis sera. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.* 1963; 22: 333.
10. Steffen C, Schuster F, Tausch G, Timpl R, Pecker I. Weitere Untersuchungen iiber Kollagenantikörper bei Patienton mit prim-ir chronischer Polyarthritits. *Klin. Wochenschr.* 1968; 46: 976.

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:
Академич Ш.Болд