

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

ЭНХБАТЫН ЖАВЗАНДУЛАМ

**“ЦИСПЛАТИНААР ҮҮСГЭСЭН ТӨМСӨГНИЙ ТАХИР
СУВГАНЦРЫН БҮТЦИЙН АЛДАГДЛЫН ЗАГВАРТ ЗЭЛЭН
ЗАНГУУН
(*TRIBULUS TERRESTRIS L*) НӨЛӨӨГ СУДАЛСАН НЬ”**

Е720211-Гистологи

Анагаах Ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл

Улаанбаатар хот

2017 он

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

ЭНХБАТЫН ЖАВЗАНДУЛАМ

**“ЦИСПЛАТИНААР ҮҮСГЭСЭН ТӨМСӨГНИЙ ТАХИР
СУВГАНЦРЫН БҮТЦИЙН АЛДАГДЛЫН ЗАГВАРТ ЗЭЛЭН
ЗАНГУУН
(*TRIBULUS TERRESTRIS L*) НӨЛӨӨГ СУДАЛСАН НЬ”**

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч :
АУ-ны доктор профессор Д.Цолмон
Эрдэм шинжилгээний ажлын зөвлөх:
АУ-ны доктор Ч.Ерөөлт
Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч :
АУ-ны доктор Л.Саямаа

Улаанбаатар хот

2017 он

ТОВЧ АГУУЛГА

Цисплатинаар үүсгэсэн төмсөгний тахир сувганцрын бүтэцийн алдагдлын загварт *Зэлэн зангуун (Tribulus terrestris L)* нөлөөг судалсан нь

Түлхүүр үг:

Туршилтын амьтан, төмсөг, цисплатин, *Зэлэн зангуу (Tribulus terrestris L)*

Үндэслэл:

Цисплатин эмийг толгой, хүзүү, төмсөг, давсаг, уушиг, лимфома зэрэг хавдрын үед өргөн хэрэглэдэг. Сүүлийн үеийн судалгаанаас үзэхэд хавдрын үеийн хими эмчилгээнд цисплатиныг хэрэглэснээр эр бэлгийн эсийн тоог бууруулдаг нь нотлогдсоор байна. Цисплатины эмийн тун, эмчилгээний үргэлжлэх хугацаанаас хамааран төмсөгний эрүүл эд гэмтэж, азо болон олигосперм үүсдэг.

Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэдэг *Зэлэн зангуунд (Tribulus terrestris L)* агуулагдах протодисцин нь дигидроэпиандростерон буюу тестостероны биосинтезын дааврын хэлбэртэй химийн бүтцээрээ төстэй учраас байгалийн тестостероныг ихэсгэгч, нөхөн үржихүйн эрхтэн тогтолцоонд эерэгээр нөлөөлөгч ургамал гэж үздэг байна. Мөн *Зэлэн зангуун (Tribulus terrestris L)* антиоксидант шинж чанартай флавноид нь хүчилтөрөгчийн хэт исэлдэлтийн бүтээгдэхүүнээс хамгаалдаг байна.

Монголын уламжлалт анагаах ухаанд эр үргүйдлийг эмчлэх эм ургамлууд байдаг ч хавдрын хими эмчилгээний үе болон дараах үеийн үргүйдлийн эмчилгээнд хэрхэн нөлөөлдгийг судалсан судалгаа ховор байгаа нь судалгаа хийх үндэслэл болж байна.

Зорилго:

Хавдрын хими эмчилгээний үед хэрэглэдэг цисплатинаар туршилтын амьтанд эмгэг загвар үүсгэж, *Зэлэн зангуугаар (Tribulus terrestris L)* засаж, төмсөгний бүтцийг судлах зорилго дэвшүүлэв.

Судалгааны хэрэглэгдхүүн ба арга зүй:

Бид судалгаандаа туршилт судалгааны загварыг ашиглаж, судалгааны хэрэглэгдхүүн нийт 48 эр хулганыг эрүүл хяналтын бүлэг, туршилтын 8 бүлэг болгон хувааж судалгааг явуулав. Туршилтын бүлгийн хулгануудад цисплатиныг хэвлийн хөндийд 5,5 мг/кг-аар нэг удаа тарьж, спиртэд болон усанд суурилсан *Зэлэн зангууг (Tribulus terrestris L)* 100, 300, 500 мг/мк-аар 4

өдөр дараалан тарьж, туршилтын 5 дах хоногт судалгааны ёс зүйн зарчмыг баримтлан декапитацийн аргаар егүүтгэн төмсгийг авч гистологийн бэлдмэл бэлдсэн. Мөн төмсөгний дайвараас түрхэц бэлтгсэн. Зэлэн зангууны цочмог хорон чанарыг 28 хулганад туршсан.

Судалгааны ажлын үр дүн:

Судалгааны явцад хяналтын бүлгийн хулганы төмсөгний тахир сувганцарын голч, эпителисперматоген үеийн зузаан, сперматогенезын индекс, төмсөгний жин, сперматозоидын хэвийн бүтцийг туршилтын бүлгийн цисплатин тарьж эмгэг загвар үүсгэсэн хулганы төмсөгний тахир сувганцарын голч, эпителисперматоген үеийн зузаан, сперматогенезын индекс, төмсөгний жин, сперматозоидын хэвийн бүтэцтэй харьцуулахад цисплатин нь төмсөгний тахир сувганцарын сперматогенезийг дарангуйлж байгаа нь ажиглагдлаа. Цисплатины төмсөгний тахир сувганцарын сперматогенезид үзүүлэх бүтцийн өөрчлөлтийг зэлэн зангууг тарьж, хамгаалж байгаа эсэхийг тогтооход *Зэлэн зангуу (Tribulus terrestris L)* нь цисплатины төмсөгний тахир сувганцарын сперматогенезид үзүүлэх нөлөөнөөс хамгаалж байгаа нь тодорхойлогдов.

Дүгнэлт:

Цисплатин нь төмсөгний тахир сувганцарын сперматогенезийг дарангуйлж байсан ба харин *Зэлэн зангуугаар (Tribulus terrestris L)* зассаны дараа цисплатины сперматогенезид үзүүлэх нөлөөнөөс хамгаалж байгаа нь тодорхойлогдов.

ABSTRACT

Keywords: Cisplatin, mice, tribulus terrestris

Title: Protective effect of tribulus terrestris extract against Cisplatin-Induced damage on seminiferous tubules of testis in male mice.

Background: Cisplatin is widely used in the treatment of tumors such as head, neck, and drugs testicles, bladder, lung cancer and lymphoma. Recent research shows that Cisplatin has substantial detrimental effects on spermatogenic function; most patients are rendered temporarily azoospermic and oligozoospermic, depending on the dose and duration of treatment. T.terrestris is a traditional herbs have emerged in the past few years as an 'instant' treatment for sexual and erectile dysfunctions suggested to be effective in treatment of such dysfunctions by increasing serum testosterone, and conversion of its phytochemical derivative, protodioscin to dehydroepiandrosterone (DHEA).The chemical structure of protodioscin is very similar to that of DHEA. The antioxidant activity of TT Flavonoids act as scavengers of various oxidizing species.

Materials and methods: Male adult mice (n=48) were divided into control and 7 experimental groups (n=6). Control group, first experimental group received cisplatin (5.5 mg/kg) and other six experimental groups received cisplatin (5.5 mg/kg) and different doses both of hydroalcoholic and water extract of Tribulus terrestris (100, 300 and 500 mg/kg/i.p) respectively. The animals were sacrificed on the day after the last injection in order to the study of pathological changes.

Results: The weight of testis are significantly decreased in the treated with group dose 5.5 mg/kg. The seminiferous tubules diameter and germinal mass thickness, spermatogenesis index were significantly decreased in the treated with group dose 5.5 mg/kg.

Conclusion: In conclusion, it was indicated that male reproductive toxicity induced by cisplatin lead to a reduction testis and spermatogenesis. The present study demonstrated that extract of TT may protect the testis tissue against injury from cisplatin cytotoxicity.

ГАРЧИГ

ТОВЧ АГУУЛГА	
ГАРЧИГ	1
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	3
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	4
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	5
УДИРТГАЛ	6
Үндэслэл	6
Зорилго	7
Зорилт	7
Судалгааны ажлын шинэлэг тал	7
Судалгааны ажлын практик ач холбогдлол	7
Судалгааны үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал	8
Хэвлэлд нийтлүүлсэн байдал	8
БҮЛЭГ 1. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ	9
1.1. Эрэгтэй нөхөн үржихүйн эрхтэн тогтолцооны гистологи бүтэц, үйл ажиллагаа	9
1.1.1.Төмсөгний бүтэц, үйл ажиллагаа	9
1.1.2. Дотоод шүүрлийн зохицуулга	9
1.1.3. Дотоод шүүрлийн зохицуулгад оролцогч эсүүд	10
1.1.4. Эр бэлгийн эсийн хөгжил	12
1.2. Цисплатин	14
1.3. Цисплатины нөхөн үржихүйн эрхтэнд нөлөөлж буй байдал	16
1.4. Зэлэн зангуу	16
1.5. Зэлэн зангуу нь сперматогенезид нөлөөлөх нь	18
БҮЛЭГ 2.СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ	20
2.1. Судалгааны загвар	20
2.2. Судалгааны хүрээ ба түүвэр	20
2.3. Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн	21
2.3.1. Судалгааны ажилд хэрэглэсэн бэлдмэл	21
2.3.2. Судалгаанд хэрэглэгдсэн багаж , тоног төхөөрөмж	22
2.4. Судалгааны ажлын арга аргачлал	22
2.4.1. Туршилтын амьтанд эмгэг загвар үүсгэх	22
2.4.2. Зэлэн зангууны бэлдмэл бэлтгэх	22

2.4.3. Туршилтын хулганы хэвлийн хөндийд тарих	22
2.4.4.Эдийн шинжилгээний арга	24
2.4.5. Морфометрийн арга	25
2.4.6 Цитологийн арга	25
2.4.7. Зэлэн зангууны цочмог хорон чанарыг тодорхойлох арга	25
2.5. Статистик боловсруулалт	26
БҮЛЭГ 3. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	26
3.1. Цисплатины нөлөөгөөр төмсгөнд гарсан өөрчлөлт	26
3.2. Зэлэн зангуун хандны цочмог хорон чанарыг тодорхойлсон нь	32
3.3. Төмсөгний бүтцийн өөрчлөлтөд зэлэн зангуун хандны нөлөө	33
3.4. Төмсөгний бүтцийн өөрчлөлтөд зэлэн зангуун идээшмэлийн нөлөө	39
БҮЛЭГ 4. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ХЭЛЦЭМЖ	43
4.1. Цисплатины төмсөгний бүтцэд нөлөөлсөн өөрчлөлт	43
4.2. Төмсөгний бүтцийн өөрчлөлтөд зэлэн зангуун үзүүлэх нөлөө	45
4.3. Зэлэн (ямаан) зангуун хандны хорон чанарын судалгаа	46
ДҮГНЭЛТ	48
НОМ ЗҮЙ	49