



**УДИРДАГЧ**  
**Л.ХҮРЭЛБААТАР**  
Академич, эм зүйн шинжлэх ухааны  
доктор, профессор

**ЗӨВЛӨХ:**

С.Цэцэгмаа, Эм зүйн ухааны доктор,  
профессор

**ГҮЙЦЭТГЭГЧ:**

Д.Хандмаа, Анагаах ухааны доктор, дэд  
профессор

Ч.Цэдэнсодном, УАУ-ны их эмч

Р.Лхаасүрэн, Эм зүйн ухааны доктор

Б.Баттулга, Биологийн ухааны магистр

Т.Энхзул, Уламжлалт анагаах ухааны эм зүйч

**ТӨСЛИЙН ЗОХИЦУУЛАГЧ:**

А.Баянмөнх, Биологийн ухааны доктор, дэд  
профессор

ОНОШЛУУР, ЭМ БИОБЭЛДМЭЛ БА  
ХЭРЭГЛҮҮР

КОВИД-19 ВИРҮСИЙН  
ХАЛДВАРЫН  
ЭМЧИЛГЭЭНД  
МОНГОЛЫН  
УЛАМЖЛАЛТ АНАГААХ  
УХААНЫ ЭМ БОЛОН  
ШИНЭЭР УРГАМЛЫН  
ГАРАЛТАЙ ЭМИЙГ  
ГАРГАН АВАХ СУДАЛГАА



Энэ судалгааг Монгол Улсын Шинжлэх Ухаан Технологийн Сангийн дэмжлэгтэйгээр "Монголд илэрсэн SARS-CoV-2 омгуудын геномын бүтцийг тодорхойлж, молекул эпидемиологийн онцлогийг тогтоон, Манай орны нөхцөлд тохирсон тандалт, сэргийлэлтийн аргачлал зөвлөмж гаргах" нэртэй захиалгат төсөлт ажлын хүрээнд хийв.

Ковид 19 вирусийн халдварын өвчлөлийн хөнгөн болон хүндэвтэр шатны эмчилгээнд ашиглагдах Монголын уламжлалт анагаах ухааны Чун 7 эмийн судалгаа болон цаашид практикт нэвтрүүлж хүн амын дунд тархаад буй өвчлөлийг бууруулах ач холбогдолтой юм.

## ҮНДЭСЛЭЛ

Ковид-19 вирусийн халдварын эмчилгээнд 2022 оны сүүлээр дэлхийн нийтэд паксловид буюу Paxlovid (nirmatrelvir 300 mg, ritonavir 100 mg) болон молнупиравир буюу molnupiravir эмийг албан ёсоор эмчилгээнд ашиглах үндсэн эмээр Хүнс, эмийн агентлаг (FDA) баталгаажуулсан. Түүнчлэн олон оронд синтезийн гаралтай эмнээс гадна уламжлалт анагаах ухааны жоронд тулгуурласан эмийн судалгаа уг өвчнийг үүсгэж буй вирусийн эсрэг хэрхэн үйлчилж байгааг тогтоох ажлууд эрчимтэй хийгдэж байна.

## ТӨСӨЛТ АЖЛЫН ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ

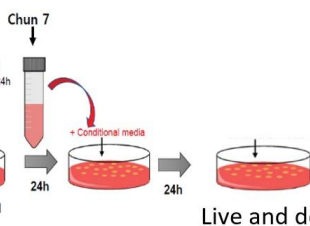
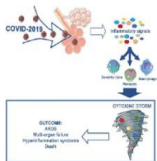
Ковид-19 вирусийн халдварын өвчлөлийн хөнгөн болон хүндэвтэр шатанд эмчилгээнд ашиглагдах Монголын уламжлалт анагаах ухааны Чун 7 эмийн эмнэлзүйн өмнөх судалгааг гүйцэтгэхэд оршино. Уг зорилгын хүрээнд уламжлалт эмийн үйлдэлийг амьтны туршилтаар батлах, механизмийг эсийн түвшинд гадны орны хүрээлэнтэй хамтран судлах, эмийн үйлдэлийг хэлэлцүүлэх зэрэг зорилт тавин хэрэгжүүлж байна.

## ШИНЭЛЭГ ТАЛ, ПРАКТИК АЧ ХОЛБОГДОЛ

Ковид-19 вирусийн халдварын эмчилгээнд хэрэглэх уламжлалт анагаах ухааны эмийн суурь судалгаа хийгдэж цаашид практикт нэвтрүүлэх боломжыг олгох ач холбогдолтой юм.

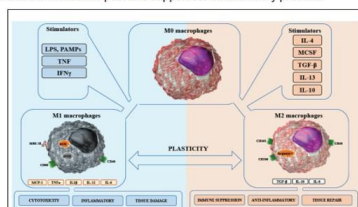
## ТӨСӨЛТ АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ

Төслийн 2022 онд судалгааны баг Чун 7 эмийн архаг болон хурц хорон чанарын судалгааг амьтан дээр гүйцэтгэсэн, БНСУ-ын ITREN судалгааны төвтөй хамтран үрэвслийн эсрэг судалгааг RAW 264,7 макрофаг эс дээр цитокины нийлэгжлийг зохицуулж байгааг, HCoV229E вирусийг уушигний эсэд халдварлуулан вирусийн эсрэг үйлдлийг тогтоох ажлуудыг тус тус хийж гүйцэтгэсэн. Судалгааны урьдчилсан дүнгээр цитокины нийлэгжлийг дарангуйлах, вирусийн эсрэг тодорхой үр дүн үзүүлж байгааг тогтоосон. Уг судалгааг БНСУ-ын талтай хамтран гүнзгийрүүлэн цаашид хийж гүйцэтгэж байна. Үүнд iNOS, TNF $\beta$ , IL-1 $\beta$ , COX-2 цитокиныг хариуцагч генийн экспрессийг дарангуйлах үйлдлийг тогтоох ажил хийгдэж байна.



Live and dead staining

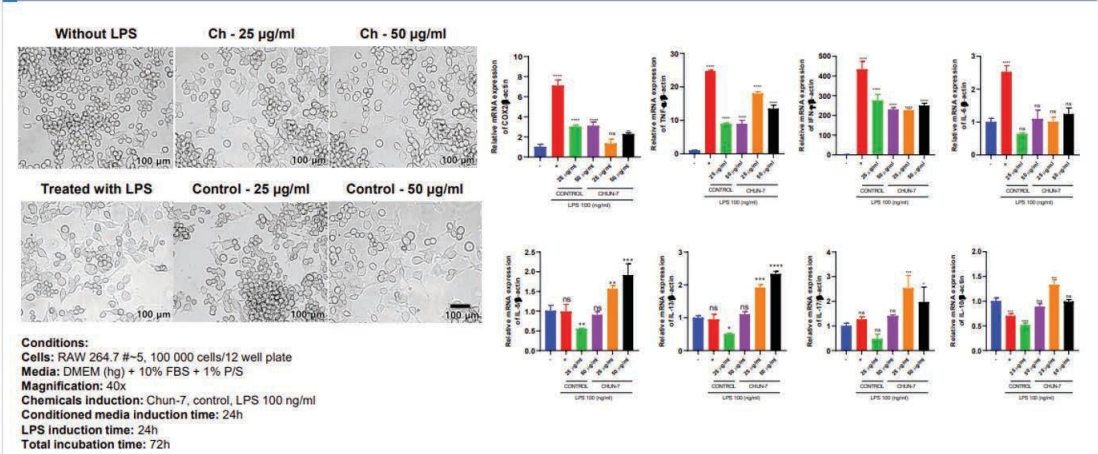
**iNOS** - stimulates proinflammatory cytokines (IL1 $\beta$ , TNF $\alpha$ , IF $\gamma$ ). These properties may define the roles of iNOS in host immunity, enabling its participation in anti-microbial and anti-tumor activities as part of the oxidative burst of macrophages.  
**TNF $\alpha$**  is a cytokine, or small protein used by the immune system for cell signaling. If macrophages detect an infection, they release TNF in order to alert other cells of the immune system as well as cells of other tissues, leading to inflammation. The primary role of TNF is in the regulation of immune cells.  
**IL-1 $\beta$**  can enhance mast cell cytokine secretion, and histamine release. IL-1 $\alpha$  and d IL-1 $\beta$ , which are produced by nasal epithelial cells, were increased in nasal lavage fluids from patients with allergic rhinitis after allergen challenge.  
**COX-2**, the inducible form, is expressed in response to inflammatory and other physiologic stimuli and growth factors and is involved in the production of those prostaglandins that mediate pain and support the inflammatory process.



Зураг 1. Чун-7 эмийн макрофаг эсийн туршилтын арга зүйн схем.

Урьдчилсан дүнгээр сонгон авсан цитокины нийлэгжлийг хариуцагч генийн экспрессийг Чун 7 эмийн 25 мкг/мл концентрацитай ханд саатуулах үр дүнтэй байгааг тогтоолоо.

**Plant extracts inhibition of inflammatory gene expressions in LPS-stimulated RAW 264.7 cells**



Зураг 2. LPS -ээр өдөөгдсөн RAW264.7 эс дээр үрэвслийн генийн экспрессийг ургамлын ханд дарангуйлсан байдал

Тус ажил нь 2022 оны 5 сар хүртэл үргэлжлэх бөгөөд мөн SARS-CoV-2 вирүсийн эсрэг үйлдлийг дахин бататгаж тогтоох судалгаа БНСУ-д 2 шатандаа хийгдэж байна. Эмийн эмнэлзүйн судалгааг хийж гүйцэтгэх зорилгоор Чун 7 эмийг уламжлалт талх хэлбэрээр Монгол улсын эмийн бүртгэл бүртгүүлэн, ЭМЯ-ны дэргэдэх Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороогоор дахин хэлэлцүүлэн, дэмжигдсэн. Чун 7 эмийг үйлдвэрлэх эхний үйлдвэрлэл зүгшрүүлэлт-технологийн ажил гүйцэтгэж нийт 100 хайрцаг эмийг гарган авав.



Зураг 3. Чун 7 эм