

Роль рибонуклеаз в регуляции иммунного ответа во время экспериментального острого респираторного дистресс-синдрома у крыс

Матлакова М.А.

Аспирант кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

E-mail: matlakovam1998@gmail.com

Рибонуклеазы – одни из важнейших энзиматических регуляторов многих процессов в организме человека, от роли в созревании молекул РНК непосредственно до

проявления прямых и косвенных противомикробных свойств. В данном исследовании представлены результаты оценки экспрессии генов рибонуклеаз в ткани лёгких в условиях экспериментального острого респираторного дистресс-синдрома.

Для сравнения экспрессии генов были использованы 5 моделей, включая 1 контрольную. В качестве лабораторных животных были выбраны самцы крыс Wistar массой 200-220 гр. Животным из группы отрицательного контроля (Модель 1) выполняли инъекцию 0,9% раствора NaCl внутрилёгочно. Животным группы Модель 2 внутрилёгочно вводился липополисахарид *Ps. aeruginosa* в дозе 1,25 мг на животное, а также раствор тромбопластин-кальциевой смеси внутривенно в расчёте 20 мг/кг, наблюдение осуществлялось в течение 5 часов. Модель 3 аналогична Модели 2 за исключением времени наблюдения, которое для Модели 3 составило 20 часов. Модель 4 аналогична Модели 2, однако животным данной группы внутрилёгочно дополнительно вводили пептид РНКазы 2 человека в дозе 0,3мг/кг. Модель 5 аналогична Модели 2, однако дополнительно животным данной группы внутривенно была выполнена инъекция рибонуклеаза А поджелудочной железы крупного рогатого скота в дозе 2,5 мг на животное. Все манипуляции производились в условиях внутрибрюшинного наркоза. Дизайн эксперимента был одобрен локальным комитетом университета по биомедицинской этике.

Таблица 1. Сравнение относительной экспрессии у крыс исследованных экспериментальных групп путём экспрессионной полимеразной цепной реакции с образцами РНК ткани паренхимы лёгкого

Показатель	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
RNASE 1	2,2±1,4 (n=8)	4,1±6,3 (n=17, p=0,4092)	2,8± 3,8 (n=9, p=0,6877, *p=0,5686)	64,2±167,9 (n=13, p=0,3142, *p=0,1495)	15,2±18,7 (n=6, p=0,0710, *p=0,0402)
RNASE 2	3,6±5,4 (n=8)	1,8±0,7 (n=18, p=0,1860)	2,8±7,8 (n=9, p=0,8216, *p=0,5998)	4,4±11,8 (n=11, p=0,8499, *p=0,3558)	1,1±0,9 (n=6, p=0,2969, * p=0,0507)
RNASE 4	0,40±0,3 (n=8)	0,6±1,2 (n=18, p=0,6516)	2,3± 4,7 (n=9, p=0,2701, *p=0,1543)	94,6±256,1 (n=14, p=0,3155, *p=0,1281)	6,1±7,7 (n=6, p=0,0564, * p=0,0061)
RNASE 5	2,8±1,2 (n=7)	3,8±2,9 (n=18, p=0,4213)	7,4±5,5 (n=9, p=0,0527, *p=0,0375)	8,4±23,1 (n=15, p=0,5336, *p=0,4028)	12,4±9,3 (n=6, p=0,0199, * p=0,0018)
RNASE 6	0,1±0,0 (n=8)	0,1±0,1 (n=18, p=0,1869)	0,3±0,6 (n=9, p=0,4163, *p=0,3859)	1,2±2,2 (n=14, p=0,1949, *p=0,0621)	0,2±0,1 (n=6, p=0,1645, * p=0,8743)
RNASE 7	0,2±0,1 (n=8)	0,2±0,1 (n=18, p=0,4392)	4,1±10,6 (n=9, p=0,3205, *p=0,1244)	3,7±6,7 (n=13, p=0,1665, *p=0,0350)	4,5±3,2 (n=5, p=0,0028, * p=0,0000)

Примечание. p – статистическая значимость в сравнении с Модель 1, *p – статистическая значимость в сравнении с Модель 2

Проведение молекулярно-генетического исследования ткани лёгких показало значимое изменение экспрессии генов РНКаз при введении препаратов рибонуклеаз экзогенно. Введение панкреатической рибонуклеазы А повлекло за собой повышение уровней экспрессии генов РНКаз 1,4,5,7. Общими свойствами данных белков являются противовоспалительное действие и индукция пролиферации клеток эндотелия. РНКазы



**УПРАВЛЕНИЕ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

Москва

16 апреля 2024 г.

**Москва
2024**

