

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. Богомольця
ІНСТИТУТ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ

ЕКОЛОГІЧНІ ТА ГІГІЄНІЧНІ ПРОБЛЕМИ
СФЕРИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ
(ЗБІРКА МАТЕРІАЛІВ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ)

16 березня 2022 р.

за загальною редакцією
член-кор. НАМН України, професора С.Т. Омельчука

м. Київ

2022

за результатом розгляду якого при проведенні заходу державного нагляду (контролю) не можливо всебічно та об'єктивно оцінити фактичне дотримання суб'єктом господарювання вимог санітарного законодавства при провадженні господарської діяльності з використанням ДІВ.

СТАН ФЕРМЕНТАТИВНОЇ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ НЕЙТРОФІЛІВ ПІД ВПЛИВОМ БАКТЕРІАЛЬНИХ ТОКСИНІВ

Русалов В.Л., Мельник В.В., Андрюшкова Н.Г.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Переважна більшість інфекційних процесів бактеріальної етіології протікає на тлі функціональної недостатності фагоцитарної ланки імунної системи та формування супресорного варіанта імунодефіциту. Етіологічними факторами, що зумовлюють розвиток імунодефіциту при бактеріальних інфекціях, є структурні компоненти бактерій – тейхоеві кислоти (ТК), пептидоглікани (ПГН) та ліпополісахариди (ЛПС), здатні стимулювати в імунокомпетентних клітинах апоптоз, впливати на їхню секреторну, фагоцитарну та метаболічну активність.

Недостатньо вивченими є механізми впливу структурних компонентів умовно-патогенних бактерій на метаболічний статус нейтрофілів. Нез'ясованим залишається стан ферментативної системи антиокислювального захисту (АОЗ) у нейтрофілах.

З'ясування цих особливостей створить теоретичну основу оптимізації фармакологічної корекції імунодефіцитних станів при бактеріальних інфекційних процесах.

Мета дослідження – визначити *in vitro* вплив пептидогліканів (ПГН), тейхоевих кислот (ТК) та ліпополісахаридів (ЛПС) бактерій на метаболічну активність нейтрофілів. Завданням дослідження є вивчення стану ферментативної системи АОЗ нейтрофілів залежно від дози та часу взаємодії ПГН та ТК *Staphylococcus aureus*, та ЛПС *Escherichia coli* з даними клітинами.

ТК, ПГН та ЛПС бактерій впливають на активність ферментів системи АОЗ нейтрофілів.

Вплив пептидогліканів, тейхоєвих кислот та ліпополісахаридів бактерій на ферментативну систему антиоксидантного захисту нейтрофілів крові людини *in vitro*

Час, ч	Інтактні клітини (n=35)	ТК, мкг/мл		ПГН, мкг/мл		ЛПС, мкг/мл	
		10 (n=17)	100 (n=19)	10 (n=18)	100 (n=17)	10 (n=19)	100 (n=17)
Каталаза (мкмоль/ч*л в 1 мільйоні клітин)							
0	2,94±0,17	2,91±0,15	2,96±0,18	2,95±0,17	2,93±0,16	2,95±0,17	2,96±0,18
6	2,80±0,11	2,76±0,1	2,59±0,1	2,64±0,1	2,5±0,1*	2,59±0,1	2,44±0,1*
24	2,53±0,1	2,44±0,08	2,33±0,09	2,21±0,09*	2,09±0,08**	2,14±0,11*	1,97±0,1**
СОД (МЕ/мг Нв в 1 мільйоні клітин)							
0	1,26±0,08	1,27±0,08	1,25±0,07	1,26±0,08	1,26±0,08	1,25±0,07	1,26±0,08
6	1,21±0,07	1,19±0,06	1,13±0,05	1,16±0,06	1,07±0,05	1,12±0,05	1,03±0,05
24	1,17±0,06	1,15±0,06	1,09±0,04	1,02±0,04*	0,93±0,04**	0,97±0,04**	0,92±0,05**

Примітка: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$ в порівнянні з показником інтактних клітин.

Таким чином, ТК, ПГН та ЛПС бактерій при безпосередньому контакті з нейтрофілами людини *in vitro* сприяють зниженню активності внутрішньоклітинних ферментів системи АОЗ. Прооксидантний вплив зазначених структурних компонентів бактерій є дозо-, часо- і видозалежним. Зі збільшенням діючих концентрацій та часу взаємодії ТК, ПГН та ЛПС з нейтрофілами порушення ферментативної системи АОЗ посилюються. Найбільший проантиоксидантний потенціал мають ПГН і ЛПС, найменший ТК.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОЇ ДІЇ НАНОПОРОШКІВ ДІОКСИДУ ТИТАНУ ТА ЙОГО КОМПОЗИТИВ З НАНОСРІБЛОМ НА ЛАБОРАТОРНИХ МИШАХ

Рябовол В.М., Козар Т.І.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

Актуальність. Наночастки діоксиду титану (нано- TiO_2) мають виражені фотокаталітичні властивості, що дозволяє їх використовувати, як засіб для знезараження та очищення від органічних речовин. Завдяки цій характеристиці нано- TiO_2 використовують в сучасних фільтрах для повітря (води),