

ДЕЯКІ ІМУНОБІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕПАРАТІВ КЛІТИН *CORYNEBACTERIUM GLUTAMICUM*

У статті наведено результати дослідження деяких імунобіологічних характеристик препаратів, отриманих з інтактних клітин штаму *Corynebacterium glutamicum* УКМ Ас-675. Дослідження хімічного складу препаратів клітин (ДСН-клітин), отриманих після обробки інтактних клітин додецилсульфатом натрію, дало змогу встановити, що вони містили міколові кислоти та сполуки, які входять до складу пептид оглікану (мезо-діамінопімелінова кислота, глютамінова кислота та станін у співвідношенні 1:1: 2) і арабіногалактану (арабіноза та галактоза). ДСН-клітини і пептидоглікан штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675 зберігали здатність взаємодіяти в ІФА з антивидовою імунною сироваткою, специфічною до інтактних клітин. Встановлено, що пептидоглікан штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675 виявляє інтерферогенну активність та здатність індукувати фактор некрозу пухлин у різних культурах клітин і не має токсичності.

Види *Corynebacterium*, поряд з усіма представниками актинобактерій, що містять міколові кислоти, характеризуються значно складнішою будовою клітинної поверхні, ніж інші грампозитивні бактерії [1]. Зовнішній шар клітинної стінки (КС) коринебактерій, зокрема *Corynebacterium glutamicum*, формують білкові молекули. Наступний шар містить в основному полісахариди (глікани й арабіноманани), а також гліколіпіди та ліпіди. Внутрішній шар, який розташований безпосередньо над цитоплазматичною мембраною і є основним каркасом КС, являє собою гігантську макромолекулу, що повністю покриває бактеріальну клітину. До його складу входить комплекс - пептидоглікан, арабіногалактан та ковалентно зв'язані з ним міколові кислоти, що й визначає унікальність цієї ліофільної структури серед інших прокариотичних мікроорганізмів [1]. Пептидоглікан є гетерополімером, який забезпечує ригідність клітинної стінки і складається з полісахаридних ланцюгів, що зв'язані поперечними короткими пептидами, які різняться між собою за складом і послідовністю розташованих в них амінокислот [2]. Гліканова частина пептидоглікану містить залишки N-ацетилглюкозаміну і N-ацетилмурамової кислоти. Найбільшу різноманітність

типів пептидогліканів, яких на сьогодні описано понад 100, виявлено у актинобактерій. Види *Corynebacterium* мають прямопоречно зв'язаний тип пептидоглікану варіації А 1γ [2]. Літературні дані свідчать про те, що пептидоглікани різних бактерій (у тому числі й коринебактерій) можуть визначати антигенну специфічність мікроорганізмів, їх стійкість до дії хімічних (лізоцим) та фізичних (ультразвук) чинників, а також виявляти імуномодуючі властивості [3-5].

Враховуючи наведене і продовжуючи наші дослідження із визначення хімічної природи та властивостей поверхневих структур клітин непатогенних видів роду *Corynebacterium* [6; 7], у цій праці досліджено деякі імунобіологічні, зокрема інтерферогенні властивості препаратів, що отримували з клітин цих бактерій. Такий інтерес насамперед зумовлений тим, що інтерферогенну активність інактивованих клітин коринебактерій пов'язують з певними компонентами клітинної стінки.

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження було обрано штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675, що підтримується в Українській колекції мікроорганізмів Інституту

мікробіології і вірусології НАН України. Бактерії вирощували при постійному перемішуванні у рідкому середовищі № 53 для культивування коринебактерій [8] при температурі 28 °С впродовж 24 годин. Поверхневі біополімери КС отримували екстракцією буферним розчином, що містив 1 % додецилсульфату натрію (ДСН), як описано раніше [6]. Після центрифугування (8 тис. об./хв, 20 хв) одержаного під час екстракції гомогенату отримували препарати, умовно позначені нами як ДСН-екстракти і ДСН-клітини. ДСН-екстракти містили екстраговані з клітин поверхневі біополімери, які були охарактеризовані нами у попередніх дослідженнях [6; 7]. Натомість ДСН-клітини являли собою клітини після екстрагування поверхневих біополімерів, з яких надали ми отримували пептидоглікан за методом Шляйфера і Кандлера [2]. Найвність діамінопімелінової кислоти та моносахаридний склад гідролізатів ДСН-клітин проводили за описаними раніше методами [9].

Імуноферментний аналіз (ELISA) з інтактними клітинами, ДСН-клітинами і пептидогліканом *C. glutamicum* УКМ Ас-675 проводили, застосовуючи антивидову імунну сироватку, отриману та охарактеризовану нами раніше [10].

Токсичність та інтерферогенну активність пептидоглікану штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675 визначали у системі *in vitro* шляхом внесення у моношар культури клітин перевивних тестикул поросяти (ПТП) з колекції відділу проблем інтерферону та імуномодуляторів Інституту мікробіології та вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України чи в суспензію лімфоїдних клітин мигдаликів хворих на тонзиліт людей, лейкоцитів людини або спленоцитів мишей [11]. Культури клітин культивували при температурі 37 °С в умовах постійного рівня CO₂. Рівень інтерферону, що продукується, визначали у культуральному середовищі (тобто супернатанті). Для порівняння застосовували препарати відомих індукторів інтерферону, зокрема poly(I)-poly(C) («Calbiochem», США), стандартний індуктор γ-інтерферону – фітогемаглютинін (ФГА) («Pharmacia», Швеція та «Serva», Німеччина) та стандартний індуктор α-інтерферону – вірус хвороби Ньюкастла (ВХН), інфекційний титр якого становив 10^{-8,2}–10^{-8,5} ТЦД₅₀/мл.

Активність індукованого інтерферону визначали за пригніченням цитопатичної дії вірусу везикулярного стоматиту (ВВС) у гомологічній культурі. Тест-вірус (вірус везикулярного стоматиту, штам Індіана) розмножували в культурі клітин перевивних тестикул поросяти (ПТП) і вносили в дозі 100 ТЦД₅₀. Зразки для досліджень інтерферогенної активності препарату відбирали кожні 6 годин протягом 3 діб культивування. Для контролю використовували супер-

натанти клітин, які обробляли 0,15М фізіологічним розчином та культивували за стандартних умов.

Біологічну активність фактора некрозу пухлин (ФНП) визначали за допомогою цитотоксичного тесту, що ґрунтується на здатності цього цитокіну викликати лізис чутливих клітин-мішеней [12]. За калібрувальним графіком, побудованим з використанням рекомбінантного ФНП препарату Ріфнолін («Sigma», США), значення цитотоксичного індексу переводили в кількість нг.

Результати та їх обговорення

У попередніх дослідженнях, присвячених вивченню гемаглютинуючої активності (ГАА) поверхневих біополімерів КС непатогенних коринебактерій (як ДСН-екстрактів, так і ДСН-клітин) [6], нами було встановлено, що у штамів виду *C. glutamicum* (УКМ Ас-673, УКМ Ас-674, УКМ Ас-675, УКМ Ас-714, УКМ Ас-715 і УКМ Ас-733) найвища активність була притаманна саме препаратам ДСН-клітин (128–512 ГАО). З огляду на те, що ці препарати являють собою клітини після екстракції поверхневих біополімерів КС, ми припустили, що до їх складу входять компоненти глибинних шарів клітинної стінки коринебактерій, зокрема арабіногалактан та пептидоглікан. Тому в цій праці ми вважали за доцільне дослідити деякі імунобіологічні характеристики даних препаратів штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675, у якого препарат ДСН-клітин у реакції гемаглютинації виявляв найвищу активність (512 ГАО).

Аналіз хімічного складу метанолізатів і гідролізатів ДСН-клітин штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675 показав, що вони містили міколові кислоти та сполуки, які входять до складу пептидоглікану (мезодіамінопімелінову кислоту, глютамінову кислоту та аланін у співвідношенні 1:1:2) та арабіногалактану (арабінозу і галактозу). Ці дані свідчать на користь нашого припущення, що після екстракції поверхневих біополімерів у ДСН-клітин зберігається основний каркас клітинної стінки: пептидоглікан – арабіногалактан – міколові кислоти.

Імунобіологічну активність препаратів КС *C. glutamicum* УКМ Ас-675 на різних стадіях їх одержання оцінювали методом ELISA, застосовуючи імунну сироватку, специфічну до інтактних клітин *C. glutamicum* штаму УКМ Ас-673 [10]. Як свідчать отримані результати, імунізація тварин інтактними мікробними клітинами призводила до продукції антитіл, які реагували в ІФА як з інтактними клітинами, так і ДСН-клітинами та пептидогліканом КС *C. glutamicum* УКМ Ас-675 (рис. 1). Причому вищу активність порівняно з ПГ виявляв препарат ДСН-клітин, який по-

ряд з пептидогліканом містить інші компоненти основного каркасу КС коринебактерій, зокрема арабіногалактан.

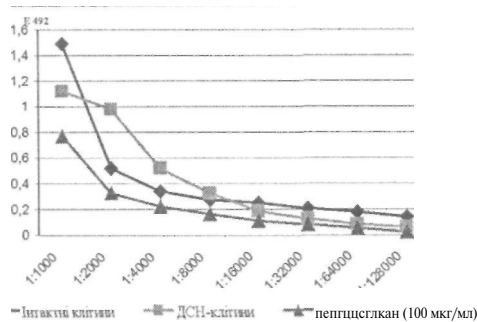


Рис. 1. Результати ELISA при взаємодії отриманих препаратів (ДСН-клітин і пептидоглікану) та інтактних клітин *C. glutamicum* УКМ Ас-675 з видоспецифічною імунною сироваткою

Таким чином, результати ELISA свідчать про те, що в ДСН-клітинах штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675 були наявні біополімери клітинної стінки коринебактерій, що зумовлюють їх антигенні властивості. Отримані нами дані щодо наявності в досліджених препаратах загальнородових для коринебактерій антигенів збігаються з результатами інших авторів. Зокрема, О. О. Шмельовою та співавторами [13] під час вивчення різних антигенних фракцій КС *C. diphtheriae* показано, що арабіногалактан у комплексі з пептидогліканом КС відповідали за родові антигенні властивості цього виду. У реакції преципітації препарат КС, який, на думку цих авторів, містив арабіногалактановий та пептидоглікановий комплекси, утворював із сироваткою, специфічною до цілих мікробних клітин, лише 2 лінії преципітації, так само як і з сироваткою, специфічною до КС цих бактерій.

Значний інтерес до глікополімерів, отриманих з КС мікроорганізмів, зумовлений широким спектром їх біологічної дії, у тому числі й на клітинну та гуморальну ланки імунітету. Відомо, що ПГ та їх детермінанти виявляють властивості лімфоцитарних мітогенів, ад'ювантну активність, стимулюють рухові, адгезивні, біоцидні реакції полі- та мононуклеарних фагоцитів, активують комплемент тощо. Вони також здатні вступати у безпосередню взаємодію з нейтрофілами, стимулюючи таким чином реакції кисеньзалежного метаболізму, інтенсивність яких коливається у широких межах залежно від роду чи виду мікроорганізмів [14]. Стимулюючу дію на фагоцитоз можуть виявляти як полімерні, так і мономерні форми ПГ. Наприклад, у представників родів *Corynebacterium*, *Mycobacterium* і *Nocardia* мітогенну активність здатні виявляти фрагменти ПГ, що складаються з N-ацетил-глюкозамініл-

N-мурамільних дицукрових одиниць. Зокрема, мономер ПГ *C. glutamicum* (*B. divaricatum*), введений внутрішньовенно мишам, активував фагоцитоз еритроцитів барана [15]. У наших попередніх дослідженнях також було показано, що інтактні клітини та ПГ клітинної стінки іншого штаму *C. glutamicum* - УКМ Ас-673 - були здатні стимулювати бактерицидну активність клітин перитонельного ексудату мишей у системі *in vitro* [15]. ПГ і клітинні стінки коринебактерій можуть виявляти мітогенну активність щодо лімфоцитів селезінки, а також тимоцитів. Дослідження інших авторів показали, що рівень продуцентів антитіл до еритроцитів барана істотно зростає у мишей лінії СВА (Н-2) після впливу ПГ *C. glutamicum* УКМ Ас-673. Кількість антитілоутворюючих клітин у дослідних тварин зростала більше ніж у 5 разів порівняно з такою самою у інтактних тварин. Крім того, ПГ вказаного штаму ефективно стимулював синтез ДНК у селезінці та тимусі мишей у системі *in vivo*, а також у клітинах кісткового мозку [16; 17].

Відомо, що рівень токсичності є однією з найважливіших характеристик біологічно активних речовин. Унаслідок вивчення токсичності досліджених препаратів КС штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675 з'ясувалося, що пептидоглікан цього штаму в дозах 25-100 мкг/мл був нетоксичним для культур лімфоцитів селезінки мишей, лейкоцитів периферійної крові людини та клітин культури ПТП. Зниження життєздатності зазначених клітин на 30 % спостерігали лише за умови підвищення дози пептидоглікану до 250 мкг/мл.

За даними літератури інактивовані культури деяких мікобактерій та коринебактерій здатні індукувати в системах *in vitro* та *in vivo* значні титри інтерферону (ІФН). У наших дослідах для індукції інтерферону в системі *in vitro* в суспензії клітин, зокрема лімфоцитів селезінки мишей та лейкоцитів периферійної крові людини, вносили пептидоглікан КС штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675 та препарати відомих індукторів ІФН. Як свідчать отримані нами результати (таблиця), пептидоглікан непатогенних коринебактерій у системі *in vitro* виявляв незначну інтерферогенну активність порівняно з відомими індукторами інтерферону. Зокрема, титр індукваного ним інтерферону становив 16-64 од./мл. Встановлено також, що ПГ штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675, крім продукції ІФН, при культивуванні з лейкоцитами периферійної крові людини виявляв здатність до індукції фактора некрозу пухлин, хоча й у незначній кількості порівняно зФГА.

Для детальнішої характеристики препаратів ІФН, отриманих внаслідок стимуляції лімфоїдних клітин ПГ штаму *C. glutamicum* УКМ Ас-675, їх піддавали впливу різних фізичних та

Таблиця. Порівняльна характеристика інтерферогенної активності стандартних індукторів інтерферону та пептидоглікану *S. glutamicum* УКМ Ас-675 в системі *in vitro*

Клітини-продуценти ($1 \cdot 10^7$ кл./мл)	Титр інтерферону (од./мл)				
	Індуктори ІФН				
	Контроль (0,15М NaCl)	poly(I)-poly(C) (10 мкг/мл)	ВХН	Пептидоглікан <i>S. glutamicum</i> (40 мкг/мл)	ФГА (20 мкг/мл)
Спленцити мишей	< 4	128	128	64	256
Лімфоцити мигдаликів людини	< 4	128	128	32	256
Лейкоцити периферійної крові людини	< 4	256	256	32	128
Культура клітин ПГП	< 4	64	128	16	128

хімічних чинників. Зокрема, культуральне середовище (тобто супернатанти, що містили ІФН) прогрівали протягом 30 хвилин при температурі 56 °С або витримували впродовж доби при рН 2,5. Після такої обробки зразки повторно тестували на вміст інтерферону. Показано, що вказана обробка культурального середовища у разі застосування poly(I)-poly(C) та ПГ штаму УКМ Ас-675 практично не знижувала інтерферогенну активність зразків (рис. 2).

Таким чином, одержаний результат щодо наявності інтерферогенної активності після термічної обробки зразків, отриманих внаслідок індукції різноманітними препаратами, зокрема poly(I)-poly(C), ВХН (штам Н) та ПГ штаму *S. glutamicum* УКМ Ас-675, дав змогу припустити, що протестований ІФН належить до I типу, тобто α/β ІФН (рис. 2). На користь припущення про вміст у супернатантах саме інтерферону свідчив той факт, що у тому випадку, коли після контакту із супернатантами індикаторні клітини двічі відмивали культуральним середовищем, а через 24 години вносили ВВС, то спостерігали пригнічення цитопатичної дії вірусу. Опосередкованим підтвердженням отриманих нами даних щодо продукції ІФН типу I є відомості, наведені в літературних джерелах, за якими інтерферони I типу, на відміну від ІФН типу II, є дуже стійкими до

низьких значень рН (обидва є досить стабільними за умов рН 2,0 і температури +4 °С) і зберігають біологічну активність за наявності додецилсульфату натрію, а інтерферон II типу, тобто γ -ІФН, є температуро- та рН-лабільний [18].

Отже, пептидоглікан КС штаму *S. glutamicum* УКМ Ас-675 здатний викликати синтез ІФН типу I. Крім того, стандартний інтерфероген ФГА викликає синтез γ -ІФН з піком продукції через 72 години після контакту, тоді як пік продукції α/β -ІФН під впливом ПГ штаму УКМ Ас-675 спостерігали через 24 години після стимуляції. Встановлені відмінності індукторної дії даних препаратів у цілому можуть бути пов'язані з фізіологічними особливостями культур клітин та умовами їх культивування.

Нами було показано, що у різних клітинах препарати ФГА та ПГ штаму *S. glutamicum* УКМ Ас-675, крім продукції ІФН, виявляли здатність до стимуляції ФНП. Найбільш активними продуцентами ФНП виявилися макрофаги перитонеального ексудату мишей (МФПЕ). Зокрема, в культуру МФПЕ вносили пептидоглікан у дозі 20 мкг/мл, при цьому препарат індукував невелику кількість ФНП - $1,8 \pm 1,2$ нг/мл, а у дозі 10 мкг/мл - $1,5 \pm 0,8$ нг/мл. Клітини, які культивували з ФГА в дозі 20 мкг/мл, стимулювали досить високі рівні ФНП до 2,5 нг/мл, а у дозі 10 мкг/мл - $2,0 \pm 0,8$ нг/мл. В інкубаційній рідині без препаратів (контроль) рівень ФНП майже не визначали. Внесення ВХН та poly(I)-poly(C) до імунокомпетентних клітин не супроводжувалося зростанням інтенсивності синтезу фактора некрозу пухлин, а рівень продукції цього цитокіну залишався на рівні контролю. Необхідно зазначити, що індукуюча спроможність клітин залежала від дози досліджуваних препаратів. Експериментальні дослідження свідчать, що істотне підвищення рівня ФНП у супернатантах при культивуванні клітин з мітогеном ФГА або ПГ штаму *S. glutamicum* УКМ Ас-675 спостерігали у першу добу після індукції.

Представлені у роботі дані свідчать про те, що пептидоглікан штаму *S. glutamicum* УКМ Ас-675 виявляє здатність до індукції ІФН- α/β в

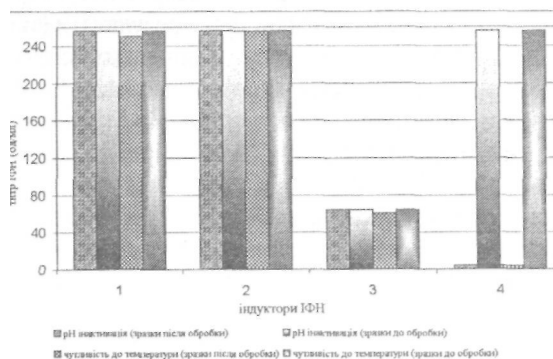


Рис. 2. Вплив фізичних та хімічних чинників на деякі властивості препаратів ІФН, отриманих внаслідок стимуляції лімфоїдних клітин ПГ штаму *S. glutamicum* УКМ Ас-675 (3) і стандартними індукторами інтерферону: 1 - poly(I)-poly(C); 2 - ВХН; 4 - ФГА

різних культурах клітин, а саме лімфоцитах селезінки мишей, лейкоцитів периферійної крові людини, а також лімфоїдних клітинах мигдаликів людини. Виявлена здатність ПГ досліджених коринебактерій у першу добу після стимуляції індукувати синтез інтерферону та фактора некрозу пухлин дала змогу нам припустити, що внесення в культуру лімфоїдних клітин пептидоглікану *C glutamicum* УКМ Ас-675 в оптимальних дозах сприятиме синтезу інтерферону. Проведені нами дослідження показали, що попереднє внесення в культуру лімфоїдних клітин пептидоглікану *C*

glutamicum УКМ Ас-675 в низьких дозах за 6 год до стимуляції рослинними лектинами (ФГА, конканаваліну А та лектинів *Vicia faba* L) надало можливість підвищити вихід ІФН- γ , пік продукції якого припадав на 72 год після стимуляції. Враховуючи те, що інтерфероногенна активність пептидогліканів зумовлена рівнем очищення препаратів та їх концентрацією, можна припустити, що розробка ефективнішої схеми отримання препаратів пептидоглікану коринебактерій дасть змогу підвищити його біологічну активність щодо індукції цитокінів ФНП та ІФН.

1. Paech V., Chami M., Lemassu A. et al. Structure of the cell envelope of corynebacteria: importance of the non-covalently bound lipids in the formation of the cell wall permeability barrier and fracture plane // *Microbiology*. - 2001. - Vol. 147. - P. 1365-1382.
2. Shleifer K.-H., Kandler O. Peptidoglycan types of bacterial cell walls and their taxonomic implications // *Bacteriol. Revs.* - 1972. - V. 36. - № 4. - P. 407-477.
3. Schleifer K. #., Seidl P. H. Chemical composition and structure of murein // *Chemical methods in bacterial systematics*. - London: Acad. Press, 1985. - P. 201-219.
4. Seidl P. #., Schleifer K. H. Structure and immunochemistry of peptidoglycan // *Biological Properties of Peptidoglycan*. - Berlin-New York: Walter de Gruyter & Co, 1986. - P. 1-20.
5. Franken N., Golecki J. R., Seidl P. H. et al. Immunoelectron microscopic studies on peptidoglycan from gram positive bacteria: Specific reactions with the glycan moiety, the pentapeptide subunit and the interpeptide bridge // *Biol. Prop. Peptidoglycan*. Proc. 2 Int. Workshop, Munich, May 20-21, 1985. - Berlin - New York, 1986. - P. 135-143.
6. Михальський Л. О., Фуртат І. М., Дем'яненко Ф. П., Косточик А. А. Електрофоретичні спектри білків клітинної стінки як критерій для ідентифікації та класифікації непатогенних коринебактерій // *Укр. біохім. журн.* - 2001. - Т. 73. - № 3. - С 61-70.
7. Сауцук О., Фуртат І. М., Коваленко Е. О. та ін. Фізико-хімічна імунобіологічна характеристика препаратів, отриманих з клітин непатогенних коринебактерій // *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Шевченківська весна. Сучасний стан науки: досягнення і перспективи розвитку»*, Київ, 2004. - Вип. II. - С 36-38.
8. Deutsche Sammlung von Microorganismen und Zellkulturen GmbH. Catalogue of strains. Fourth Ed. - 1989. - 459 p.
9. Методи почвенной мікробіології і біохімії / Под ред. Д. Г. Звягинцева. - М: Изд-во МГУ, 1980. - 224 с.
10. Михальський Л. А., Ногіна Т. М., Фуртат І. М. Исследование серологических свойств сапрофитных коринебактерий с помощью иммуноферментного анализа // *Мікробіол. журн.* - 1997. - Т. 59. - № 5. - С. 22-28.
11. Тимошок Н. О., Косенко Л. В., Ногіна Т. М., Співак М. Я. Кінетика продукції цитокінів при комбінації індукторів // *Матеріали X з'їзду Товариства мікробіологів України, Одеса*. - 2004. - С. 172.
12. Meager A., Leung H., Waley J. Tumor necrosis factor alpha (TNF) // *J. Immunol. Meth.* - 1989. - Vol. 116. - № 1. - P. 1-17.
13. Шмелева Е. А., Мазурова И. К., Бочкова В. О. и др. Сравнительная характеристика антигенных фракций дифтерийного микроба // *Журн. микробиол.* - 1974. - № 4. - С. 31-35.
14. Захарова И. С., Шепелева И. Б., Калина Н. Г. и др. Сравнительное изучение иммунологических свойств пептидогликанов различного происхождения // *Журн. микробиол.* - 1991. - № 1. - С. 52-55.
15. Hrsak I, Tomasic J., Pavelik K. et al. Stimulation of humoral immunity by peptidoglycan monomer from *Brevibacterium divaricatum* // *Immun. Forsch.* - 1979. - Vol. 155. - № 2. - P. 312-318.
16. Позур В. К., Блюм І. О., Фуртат І. М., Згонник В. В. Вплив пептидогліканів грампозитивних бактерій на бактерицидну активність клітин перитоніального ексудату мишей // *Вісник Київського університету (Хіміко-біологічні науки та науки про землю)*. - 1991. - № 4. - С 40-44.
17. Блюм І. О. Механізми модифікуючої дії пептидогліканів на радіаційне ураження лімфоцитів: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.01 / НАНУ Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького. - К., 1994. - 16 с.
18. Співак Н. Я., Лазаренко Л. Н., Михайленко О. Н. Интерферон и система мононуклеарных фагоцитов. - К.: Фитосоциоцентр, 2002. - 164 с.

I. Furtat, N. Timoshok, T. Nogina, N. Spivak, L. Mykhalsky

SOME IMMUNOBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE *CORYNEBACTERIUM GLUTAMICUM* CELL PREPARATIONS

This article expounds the results of the investigation of some immunobiological characteristics of the preparations received from intact cells of Corynebacterium glutamicum strain UCM Ac-675. Studying of the preparations chemical composition of the cells (DSN-cells) received after treatment of cells by sodium dodecylsulphate, has allowed to establish that they contained mycolic acids and compounds which are a part of peptidoglycan (mesodiaminopimelic acid, glutamic acid and alanine in the ratio 1:1:2) and arabinogalactan (arabinose and galactose).

DSN-cells and peptidoglycan of C glutamicum UCM Ac-675 kept ability to cooperate in immune-enzyme analysis with the antispecies serum specific to intact cells. It is established that peptidoglycan of C glutamicum UCM Ac-675 shows interferonogenic activity and ability to induce the factor tumors necrosis in different cultures cells and has no toxicity.