

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 576.851.252.097.30

С. Т. ПОСТОЯН, С. М. ГРИГОРЯН

БАКТЕРИОЦИНОГЕННЫЕ СВОЙСТВА СТАФИЛОКОККОВ
РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

В настоящее время проблема антагонизма у микробов изучается в генетическом аспекте, а также с позиций потребностей практической медицины. При этом особое внимание исследователей привлекает бактериоциногения—наследственная способность бактерий продуцировать специфические антибиотические вещества (бактериоцины), вызывающие гибель чувствительных к ним бактерий того же вида или филогенетически родственных видов. В настоящее время известно 29 видов бактериоцинов [2, 12]. Как в зарубежной литературе, так и в отечественной большинство работ посвящено изучению бактериоцинов кишечных бактерий [5, 11].

Бактериоциногенные свойства плазмокоагулирующих стафилококков, выделенных из очага инфекции, описаны рядом зарубежных авторов [8, 9, 13].

В отечественной литературе этот вопрос освещен недостаточно широко. Имеются работы по описанию бактериоциногенных свойств плазмокоагулирующих стафилококков, выделенных от здоровых носителей [3, 4] и из гноя [7].

Ввиду того, что микробному ценозу в инфекционной патологии, особенно детского возраста, придают большое значение, мы решили изучить бактериоциногенные свойства стафилококков, выделенных у здоровых и больных различными заболеваниями детей, из смывов с рук обслуживающего персонала и предметов больничного обихода детского стационара и родильного дома.

В начале нашей работы для определения бактериоциногенных свойств стафилококков мы воспользовались шестью индикаторными штаммами, любезно предоставленными нам сотрудницей кафедры микробиологии Рязанского медицинского института Леоновой Г. В.

Нами исследовано всего 454 штамма плазмокоагулирующих стафилококков и 100 штаммов коагулазонегативных стафилококков.

Для обнаружения бактериоциногенных свойств стафилококков использовали метод Фредерика [10]. Культуры выращивали 48 час. на 1,5% мясо-пептонном агаре в чашках Петри при 37°, затем обрабатывали парами хлороформа [1] и покрывали слоем расплавленного и охлажденного

до 45—48° 0,7% мясо-пептонного агара, смешанного с 0,1 мл 3,5—4-часовой бульонной культурой индикаторного штамма. Характер зоны задержки учитывали через 24 часа инкубирования при 37°. Из 454 коагулазоположительных стафилококков 35 (7,7%) обладали бактериоциногенной активностью. Из 100 коагулазонегативных штаммов—9 (9%).

Анализируя полученные данные, мы установили, что бактериоциногенной активностью чаще обладали стафилококки, выделенные со слизистой зева и носа больных ревматизмом детей (7 из 32); штаммы, выделенные у больных прочими заболеваниями, проявляли сравнительно меньшую активность (10 из 172).

При изучении действия бактериоциногенных культур мы наблюдали, что величина зоны вызываемой ими ингибиции зависела от степени чувствительности культур к стафилоцинам. Так, один и тот же стафилоцин образовывал разные зоны торможения роста различных чувствительных культур. Выделенные нами 44 стафилоциногенных штамма отличались по характеру и размеру зон задержки роста чувствительных культур.

Для характеристики морфологии зон торможения роста чувствительных культур нами был отобран для каждой стафилоциногенной культуры индикаторный штамм с наибольшей чувствительностью. Величина зон задержки варьировала от 1 до 20 мм в радиусе от края макроколонии.

Наименьшей активностью обладали 5 бактериоциногенных штаммов, образующих зону ингибиции роста в радиусе не более 2 мм, 33 штамма подавляли рост чувствительных культур в радиусе 3—10 мм, и наконец, 6 штаммов, обладающих наибольшей активностью, задерживали рост чувствительных культур в радиусе от 11 до 20 мм.

Зоны торможения роста представляли собой следующую картину:

- 1) полное отсутствие роста чувствительных культур с четкими границами (21 штамм),
- 2) на фоне зоны полного торможения роста наличие резистентных к стафилоцинам колоний (6 штаммов),
- 3) равномерно разреженный рост чувствительных культур по всей поверхности зоны торможения (17 шт.).

Стафилоциногенные культуры обладали различным диапазоном действия по отношению к другим штаммам стафилококков. Ниже приводится таблица данных действия коагулазоположительных стафилоциногенных микробов на 454 штамма. Наибольшей активностью обладал один бактериоциногенный штамм (№ 193), подавлявший рост 105 чувствительных культур стафилококков; наименьшей активностью—6 культур, которые ингибировали рост, каждая по одному штамму стафилококка.

Большинство же штаммов угнетало рост от 10 до 50 стафилококковых культур.

В таблице не отражены данные коагулазонегативных стафилоциногенных культур. Нужно отметить, что среди последних мы встречали

Таблица 1

Действие стафилоциногенных штаммов на чувствительные культуры (454 штамма)

№ бактериоциногенных штаммов	Число чувствительных к бактериоцинам штаммов		№ бактериоциногенных штаммов	Число чувствительных к бактериоцинам штаммов	
	абс.	%		абс.	%
135	1	0,2	115с	25	5,5
379	1	0,2	319	25	5,5
97	1	0,2	381	27	5,9
293	1	0,2	197с	28	6,1
369	1	0,2	181с	29	6,3
35	2	0,4	194с	29	6,3
130	2	0,4	111	32	7
726	3	0,7	59с	36	8
370	3	0,7	264	37	8,1
378	4	0,9	68	46	10,1
339б	5	1,1	246с	46	10,1
149с	7	1,5	183с	50	11
20п	10	2,2	123с	51	11,2
195с	11	2,4	43с	52	11,4
234с	11	2,4	281	60	13,2
252с	14	3	203с	65	15
192с	16	3,5	193с	105	23,1
391	24	5,3			

штаммы, которые по своей активности намного превосходили коагулазопозитивные бактериоциногенные стафилококки. Так, 2 культуры (№ 444б, 391б) подавляли рост от 389 до 400 чувствительных культур. Одна культура (№ 401б) ингибировала рост 2 чувствительных штаммов, а остальные от 11 до 29.

Ереванский медицинский институт,
Институт эпидемиологии и гигиены
им. Н. Б. Акопяна

Поступило 28.I 1969 г.

Ս. Տ. ՊՈՍՏՈՅԱՆ, Ս. Մ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՏԱՐԲԵՐ ԾԱԳՈՒՄ ՈՒՆԵՅՈՂ ՍՏԱՖԻԼԱԿՈԿԵՐԻ ԲԱԿՏԵՐԻՈՅԻՆՈԳԵՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ստաֆիլակոկերի բակտերիոցինոգենության հարցը հայրենական գրականության մեջ բավարար չափով լուսաբանված չէ:

Մենք ուսումնասիրել ենք տարբեր աղբյուրներից անջատված ստաֆիլակոկերի բակտերիոցինոգեն հատկությունները: Աշխատանքը կատարվել է Fredericq [10] մեթոդով: Ուսումնասիրված ստաֆիլակոկերի կոագուլազադրական 454 շտամից 35-ը (7,7%) և կոագուլազա-բացասական 100 շտամից 9-ը (9%) օժտված են եղել բակտերիոցինոգեն ակտիվությամբ:

Ստաֆիլոցինոգեն շտամները միմյանցից տարբերվում են զգալուն կոկտուրանների ինգիբիցիայի գոտիների չափերով ու բնույթով, ինչպես նաև ալոկոկտուրանների նկատմամբ իրենց ազդեցության դիապագոնով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Зазимко Л. А. В кн.: Вопросы медицинской и санитарной микробиологии. Изд. «Медицина», 1965.
2. Кудлай Д. Г., Лиходед В. Г. Бактериоциногенез. Изд. «Медицина», 1966.
3. Леонова Г. В. Автореферат канд. дисс., Рязань, 1967.
4. Леонова Г. В. ЖМЭИ, 3, 1968.
5. Лиходед В. Г. ЖМЭИ, 9, 1966.
6. Перетц Л. Г. Значение нормальной микрофлоры для организма человека. Изд-во «Медицинская литература», 1955.
7. Фролов Б. А. ЖМЭИ, 5, 1968.
8. Barrow G. I. J. gen. Microbiol. v. 31, 1963.
9. Fredericq P. C. R. Soc. Biol. v. 140, 1946.
10. Fredericq P. Rev. Belge. Path. Med. Exp. 1948, 19, suppl. 4, 1.
11. Fredericq P. Ergebn. Mikrobiol., Bd. 37, 1963.
12. Hamon Y. Path. et. Biol., v. 13, 1965.
13. Lachowicz T. Przegl. les. 19, 11, 1963.