

С. Т. МНАЦАКАНОВ

КОЛИЦИНОТИПЫ БРЮШНОТИФОЗНЫХ БАКТЕРИЙ

В настоящее время можно считать установленным, что колицины обладают строгой специфичностью действия, что обусловлено наличием специфических рецепторов на поверхности чувствительной бактериальной клетки. Доказано, что встречаются штаммы, чувствительные к действию нескольких колицинов. Так, исследованиями В. Г. Лиходеда, Д. Г. Кудлай и И. В. Голубевой [2] установлено, что различные штаммы *E. coli* могут быть чувствительными к 7—12 колицинам. Рядом авторов было предложено использовать спектры чувствительности к колицинам для типирования бактерий кишечной группы.

Характеристика штаммов по спектру чувствительности к колицинам была определена как колицинотипы по аналогии с фаготипами [1, 3]. Колицинотипирование может быть использовано при установлении эпидемиологической цепи, выявлении эпидемического очага и т. д., так как штаммы, выделенные из одного очага, относятся к одному и тому же колицинотипу. Д. Г. Кудлай, В. Г. Лиходед и И. В. Голубева [2] установили 24 колицинотипа *E. coli*.

В настоящей работе приводятся результаты возможного разделения имевшихся в нашем распоряжении штаммов *S. typhi* в соответствии со спектрами их чувствительности к колицинам методом, описанным в работе В. Г. Лиходеда, Д. Г. Кудлай и И. В. Голубевой [2]. В качестве эталонных колициногенных культур было взято 17 колициногенных штаммов коллекции П. Фредерика.

Всего было проверено 115 штаммов брюшнотифозных культур. Нами были получены следующие результаты: из 115 штаммов 16 штаммов (13,91%) оказались устойчивыми ко всем 17 типам колицинов, продуцируемых штаммами коллекции П. Фредерика. 99 штаммов (86,09%) были чувствительными к одному и более типам колицинов. В табл. 1 приводятся данные о чувствительности бактерий *S. typhi* к различным сочетаниям колицинов.

Как видно из табл. 1, моночувствительными к колицинам типа D оказались 3 штамма, J—6, E₂—4 штамма.

По своей чувствительности к отдельным типам колицинов испытуемые штаммы (за исключением 16 резистентных) подразделялись следующим образом (табл. 2).

Исходя из того, что чувствительность к колицинам типов D, E₃, J, E₂ встречается чаще всего, мы распределили испытуемые штаммы на 14 групп.

Таблица 1

Спектры чувствительности к колицинам

Спектры чувствительности	Количество штаммов	Спектры чувствительности	Количество штаммов
E ₃ gJE ₂	5	D	3
DE ₃ JE ₂	3	DJS ₁	1
DE ₃ gJE ₂	5	E ₂	4
DE ₂	2	DJS ₁ E ₂	1
DE ₃ JKE ₂	3	BDE ₃ JE ₂	1
gJ	1	DE ₃ gE ₂	1
E ₃ JKE ₂	1	DgCJE ₂	1
DE ₃ gJKE ₂	2	gJE ₂	2
VBDE ₃ FKE ₂	1	BCJE ₂	1
DE ₃ gJKS ₅ E ₂	1	DE ₃	1
DJKE ₂	1	DE ₃ J	1
JE ₂	8	E ₃ JS ₁	1
JI	1	BS ₁ E ₂	1
DJS ₄	1	BDJ	1
DBS ₁	1	JS ₅ E ₂	1
AJS ₁ E ₂	1	E ₃ JE ₂	1
DJ	10	BD	1
DJE ₂	5	BDJE ₂	3
BJE ₂	3	BJE ₂	2
J	6	E ₃ JS ₁ E ₂	1
JS ₁	2	E ₃ JE ₂	8
DC	1	Резистентные	16

Таблица 2

Чувствительность бактерий к отдельным типам колицинов

Тип колицина	Количество чувствительных штаммов	% к общему числу (115) испытанных штаммов
V	1	0,86
B	12	10,43
D	51	44,34
A	1	0,86
E ₃	34	29,56
F	1	0,86
g	21	18,26
J	3	2,61
C	4	3,47
H	—	—
J	81	70,43
K	9	7,82
S ₁	10	8,69
S ₅	2	1,73
S ₄	2	1,73
E ₂	67	58,26
E ₁	—	—

Таблица 3

Колицинотипы S. typhi

№ группы	Спектр чувствительности	Количество штаммов	% к общему числу (115) штаммов
I	Резистентные	16	13,91
II	D (B, S ₁ , C)*	6	5,21
III	J (g, J, S ₁)	10	8,69
IV	E ₂ (B, S ₁)	5	4,34
V	DE ₃	1	0,86
VI	DJ (S ₄ , S ₁ , B)	13	11,30
VII	DE ₂	2	1,73
VIII	DE ₃ J	1	0,86
IX	DE ₃ E ₂ (g, V, B, F, K)	2	1,73
X	DJE ₂ (K, g, C, B, S ₁)	11	9,56
XI	DE ₃ JE ₂ (g, K, S ₅ , B)	15	13,04
XII	E ₃ J (S ₁)	1	0,86
XIII	E ₃ JE ₂ (g, K, J, S ₁)	16	13,91
XIV	JE ₂ (A, S ₁ , B, g, C, S ₅)	16	13,91

* В скобках указаны типы колицинов, чувствительность к которым встречается сравнительно редко.

Как видно из приведенной таблицы, нам удалось разграничить спектры чувствительности испытанных нами культур на довольно четкие группы.

При анализе колицинотипов, приводимых В. Г. Лиходедом, Д. Г. Кудлай и И. В. Голубевой [2], можно отметить, что у *E. coli* колицинотипы различаются по чувствительности бактерий к типам V, B, D, A, K и их сочетаниям. Подобная же картина наблюдается и при анализе колицинотипов у *S. typhi*. В этом случае колицинотипы определяются чувствительностью этих бактерий к типам D, E₃, J, E₂ и их сочетаниям. По всей вероятности, существует определенная зависимость в отношении определения колицинотипа для каждого вида микроорганизмов, т. е. у каждого бактериального вида существуют свои спектры чувствительности к колицинам, свои колицинотипы.

Приведенную нами схему колицинотипирования еще нельзя считать окончательной. Возможно, что при дальнейших исследованиях будут выявлены новые колицинотипы *S. typhi*.

На основании вышеизложенного можно заключить, что штаммы брюшнотифозных бактерий по чувствительности к типам D, E₃, J, E₂ подразделяются на колицинотипы и по чувствительности к указанным типам колицинов подразделяются на 14 групп.

Лаборатория микробиологии
Института эпидемиологии и гигиены
Министерства здравоохранения АрмССР

Поступило 30/III 1966 г.

Ս. Տ. ՄԱՅԱԿԱՆՈՎ

ՈՐՈՎԱՅՆԱՏԻՖԱՅԻՆ ԲԱԿՏԵՐԻԱՆԵՐԻ ԿՈԼԻՑԻՆՈՏԻՊԵՐԸ

Ա մ ֆ ը ֆ ը ֆ ը ֆ

Աշխատանքում փորձ է կատարվել *S. typhi* շտամները բաժանել խմբերի ըստ կոլիցինոսպեկտրի զգայնության: Աշխատանքը կատարվել է վերը ցույց տրված 115 բակտերիալ շտամների վրա:

Կատարված աշխատանքի արդյունքների հիման վրա հեղինակը գալիս է այն եզրակացության, որ հնարավոր է մեկուսացված շտամները բաժանել 14 կոլիցինոտիպերի:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Лиходед В. Г. Автореферат, М., 1963.
2. Лиходед В. Г., Кудлай Д. Г. и Голубева И. В. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии, 1964, 11, стр. 85.
3. J. Hamon. Zbl. Bact. I Abt. Origis, 1961, Bd. 181, H4, 456.