

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛИМИКСИНА И КОЛИМИЦИНА НА КОЛИ-ПАРАТИФОЗНЫЕ БАКТЕРИИ

Т. Г. КОЛЬЦОВА, В. И. ВОРОНОВИЧ, Л. И. САВЕЛЬЕВА

В медицинской практике успешно применяются антибиотики полимиксин и колимицин при острых желудочно-кишечных заболеваниях. За последние годы появились сообщения, указывающие на высокую антибактериальную активность полимиксина и колимицина по отношению к коли-паратифозной группе бактерий. В работах многих авторов отмечена лечебная эффективность названных антибиотиков при токсической диспепсии и острых гастроэнтеритах поросят и телят (Гладков, 1961; Симицкий, 1962; Чингаев, 1963; Майданов, 1964; Перевадин, 1965).

Полимиксин действует преимущественно на грам-отрицательные бактерии, колимицин подавляет развитие как грамположительных, так и многих грамотрицательных бактерий.

Учитывая высокую антибактериальную активность колимицина и полимиксина, мы поставили задачу изучить активность этих антибиотиков в отношении *Escherichia coli*, *Salm. enteritidis gärtneri*, *Salm. suipestifer*.

Вначале изучались морфологические, культуральные, биохимические и патогенные свойства различных штаммов *Escherichia coli*, *Salm. enteritidis gärtneri*, *Salm. suipestifer*. По три активных штамма указанных бактерий были использованы как тест-микробы.

Антибактериальную активность антибиотиков изучали *in vitro* пробирочным и чашечным методами при помощи серийных разведений. Суточные агаровые культуры тест-микробов смывали физиологическим раствором и доводили концентрацию микробных тел до 1 млрд. в 1 мл.

В пробирки со стерильно разлитым по 1 мл мясо-

пептонным бульоном вносили: в первый ряд — полимиксин от 25 000 *е. д./мл*, во второй — колимицин от 37 500 до 156 *е. д./мл*. После приготовления разведений антибиотиков во все пробирки добавляли по одной капле взвеси определенного вида тест-микроба (концентрация микробных тел в физиологическом растворе до 1 млрд. в 1 *мл*).

Во втором варианте опытов антибиотики разводили в ряде пробирок со стерильной водой (в 1 *мл* воды). Различное количество антибиотиков в объеме 0,3 *мл* воды вносили в стерильные цилиндрики, расставленные на поверхности мясо-пептонного агара в бактериологических чашках, предварительно засеянного тест-микробами. На поверхность мясо-пептонного агара вносили каплю взвеси суточной культуры тест-микроба (также с концентрацией микробных тел до 1 млрд. в 1 *мл*) и шпателем равномерно распределяли по поверхности агара.

Тест-микробы с антибиотиками на мясо-пептонном бульоне в пробирках и на мясо-пептонном агаре в бактериологических чашках культивировали в термостате при температуре 37°. Через различные промежутки времени учитывали результаты действия антибиотиков, принимая во внимание характер роста бактерий. В чашках измеряли зону угнетения роста микробов вокруг цилиндриков. Окончательно учитывали результаты через 72 часа. Одновременно ставили контроль: мясо-пептонный бульон и мясо-пептонный агар с антибиотиками без тест-микробов и тест-микробы на питательных средах без полимиксина и колимицина.

При изучении бактериостатического действия полимиксина и колимицина на бактерии кишечно-паратифозной группы на мясо-пептонном бульоне и мясо-пептонном агаре в цилиндриках проведено 14 опытов с каждым препаратом. Установлено, что различные концентрации полимиксина и колимицина задерживают рост микробов этой группы. Бактериостатическое действие полимиксина в жидкой среде проявляется в концентрации 781—1562 *е. д./мл*; колимицин действует более активно: рост микробов задерживался при наличии в среде 156—234 *е. д./мл* этого антибиотика.

Как видно из данных таблицы, в опытах на плотных средах колимицин также оказывал высокое антибактериальное действие, чем полимиксин.

**Чувствительность некоторых коли-паратифозных бактерий
к полимиксину и колимицину**

Тест-микробы	Зона угнетения роста микробов (в мм) при воздействии							
	полимиксина в е. д./мл				колимицина в е. д./мл			
	25000	12500	6250	3125	7500	3750	1875	987
<i>Escherichia coli</i>	29,3	27,0	22,7	18,0	25,7	22,7	20,0	19,3
<i>Salm. enteritidis gärt- neri</i>	25,3	19,3	16,0	12,3	26,3	23,7	20,7	19,4
<i>Salm. suipestifer</i>	28,6	23,7	19,0	15,7	22,3	20,7	18,3	12,7

При воздействии полимиксина в концентрации 25 000—3125 е. д./мл зона угнетения роста *Salm. enteritidis gärtneri* была 25,3—12,3 мм, *Salm. suipestifer*—28,6—15,7 мм, *Escherichia coli*—29,3—18,0 мм. Сравнивая диаметр зон отсутствия роста, можно заметить, что полимиксин активнее действует на *Escherichia coli*, *Salm. suipestifer* и слабее на *Salm. enteritidis gärtneri*.

Под влиянием колимицина в дозе от 7500 до 987 е. д./мл рост *Salm. enteritidis gärtneri* задерживается от 26,3 до 19,4 мм, *Salm. suipestifer*—от 22,3 до 12,7 мм, *Escherichia coli*—от 25,7 до 19,3 мм. К колимицину наиболее чувствительны *Salm. enteritidis gärtneri* и *Escherichia coli*, менее—*Salm. suipestifer*.

В ы в о д ы

1. В опытах in vitro из числа изученных микробных видов к полимиксину наиболее чувствительны *Escherichia coli* и *Salm. suipestifer*, к колимицину—*Salm. enteritidis gärtneri* и *Escherichia coli*.

2. Колимицин оказывает более активное антибактериальное действие на кишечно-паратифозные бактерии, чем полимиксин.

3. Колимицин и в меньшей степени полимиксин можно применять в качестве лечебных препаратов при желудочно-кишечных заболеваниях сельскохозяйственных животных в случае устойчивости возбудителей к антибиотикам группы неомицина, левомицетина и тетрациклина.