

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 615.779.9

Л. Т. ДАНИЕЛОВА, Э. Г. ШАКАРЯН, Э. Н. СТЕПАНЯН

К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИЦЕРИНА
В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ЖИВОТНЫХ

Мы поставили перед собой задачу разработать методику, позволяющую выявить максимальное содержание антибиотика в тканях и жидкостях организма животного.

Нами было доказано [1, 2], что методами термогомогенизации и гидролиза в тканях и жидкостях организма стрептомицин, мономицин и мицерин выявляются больше, чем существующими методами.

В настоящей статье приводятся дополнительные материалы по определению мицерина в тканях и жидкостях организма при различных вариантах опытов.

Опыты были поставлены на кроликах, получавших мицерин в дозах 20 и 600 тыс. ед./кг. Концентрация мицерина определялась методом диффузии в агар. В качестве тест-культуры использовали споры *Bac. subtilis* 6633. Посевы инкубировали при температуре 26° и 37°С в течение 18 час. Из органов и тканей обычным методом готовились гомогенаты, причем часть пробы подвергалась предварительной термической обработке при температуре 100°С в течение 4 мин. Затем подвергшиеся и не подвергшиеся термической обработке гомогенаты центрифугировались при 5000 об/мин в течение 30 мин, после чего определялась концентрация мицерина в надосадочной жидкости. Часть жидкого материала подвергалась только термической обработке. Средние данные многочисленных опытов представлены в табл. 1, из которой видно, что при термической обработке в гомогенатах всех тканей и жидкостей мицерина выявляется больше, чем в гомогенатах, не подвергшихся термическому воздействию.

Кратность увеличения при 20 000 ед/кг колеблется 1,2—3,1 раза, при дозе 600 000 ед/кг—1,6—19 раз. В отдельных случаях обычным методом выявляются лишь следы мицерина, в то время как методом термогомогенизации обнаруживается больше (желчь—4,9 ед/г). В большинстве тканей и жидкостей мицерина выявляется примерно в 2—3 раза больше.

Интересно также, что не во всех тканях и жидкостях концентрация мицерина увеличивается пропорционально увеличению дозы препарата. Только в мышцах при увеличении дозы соответственно увеличивается

концентрация мицерина. В сыворотке увеличивается примерно в 10 раз, в почках, селезенке и стенках кишечника—в 3—5 раз. В остальных органах и тканях концентрация мицерина при 30-кратном увеличении дозы или не изменяется, или незначительно увеличивается. Этот факт указывает на различную адсорбционную способность различных органов и тканей к мицерину.

Таблица 1

Концентрация мономицина в различных объектах в зависимости от дозы антибиотиков и метода обработки гомогената (в ед/г)

Объекты исследования	20000 ед/кг			600000 ед/кг		
	гомогенизат обычный	термо-гомогенизат	кратность увеличения	гомогенизат обычный	термо-гомогенизат	кратность увеличения
Мышцы	29,6	36,0	1,2	716,4	1185,6	1,6
Легкие	11,1	21,0	1,9	10,6	60,0	5,6
Сердце	5,9	18,3	3,1	7,5	19,0	2,5
Печень	1,45	3,85	2,6	0,93	17,7	19,0
Селезенка	5,0	10,0	2	7,7	31,4	4
Почки	59,9	111,6	1,8	291,6	480,0	1,6
Лимф. узлы	—	—	—	1,2	7,6	6,3
Сыворотка	34,7	44,1	1,2	306,0	473,4	1,5
Плазма	18,5	40,1	2,1	—	—	—
Желчь	сл.	4,9	—	—	—	—
Язык	5,5	11,6	2	—	—	—
Желудок	6,8	10,2	1,5	11,5	24,1	2,1
Тонкая кишка	1,7	5,1	3,0	3,3	16,0	4,6
Толстая кишка	3,3	6,1	1,8	7,5	19,0	2,5

Аналогичные исследования были проведены в отношении некоторых из тех же тканей и жидкостей после их 20-дневного хранения в холодильнике при минусовой температуре (табл. 2).

Таблица 2

Концентрация мицерина в тканях и жидкостях после 202-дневного хранения (в ед/г—мл)

Объекты исследования	Концентрация мицерина		Кратность увеличения
	гомогенизация	термогомогенизация	
Мышцы	1,96	2,8	1,4
Легкие	16,4	45,6	2,7
Сердце	12,9	21,3	1,65
Печень	2,1	4,87	2,3
Почки	48,6	87,6	1,8
Сыворотка	47,6	60,7	1,27
Язык	8,1	10,4	1,2
Желудок	8,86	13,5	1,5
Тонкая кишка	1,06	2,25	2,1
Толстая кишка	3,55	5,85	1,6

Из данных табл. 2 видно, что в тканях и жидкостях 20-дневного хранения мицерин при термогомогенизации выявляется также больше, чем

при обычном методе приготовления гомогената. Кратность увеличения незначительно ниже и колеблется в пределах 1,2—2,7 раза.

Далее нас интересовал вопрос зависимости концентрации мицерина в тканях и жидкостях от температуры инкубации (табл. 3).

Таблица 3

Концентрация мицерина в тканях и жидкостях в зависимости от температуры инкубации (ед/г—мл)

Объект исследования	37°C		26°C		Кратность увеличения при	
	гомогенизация	термогенизация	гомогенизация	термогенизация	37°C	26°C
Легкие	16,1	18,4	10,6	60,0	1,14	6
Сердце	11,2	24,0	7,5	19,0	1,6	2,5
Печень	2,9	4,0	0,93	17,7	1,3	1,9
Почки	87,4	115,6	291,6	480,0	1,3	1,6
Селезенка	7,7	10,4	7,7	31,4	1,34	4
Сыворотка крови	37,2	41,6	306,0	470,4	1,1	1,5
Мышцы	85,0	93,2	716,4	1185,6	1,1	1,67
Желудок	8,8	13,7	11,5	24,1	1,5	2
Тонкая кишка	3,5	8,8	8,8	8,6	1,34	1,26
Толстая кишка	5,5	8,4	7,5	19,0	1,5	2,5

Данные, приведенные в табл. 3, показывают, что концентрация мицерина при температуре 26°C превышает таковую при 37°C инкубации. В отдельных случаях в тканях (легкие, селезенка) при 26°C инкубации антибиотика в 3—5 раза больше, чем при температуре 37°C.

Таким образом, при термической обработке в тканях и жидкостях организма животного мицерина выявляется значительно больше (1,6—6,8). Методом термогенизации мицерин обнаруживается также в таких объектах, где обычные методы исследования дают отрицательные результаты.

Методом термогенизации мицерина выявляется также больше в тканях и жидкостях при различных сроках их хранения.

При определении концентрации мицерина более высокие показатели получаются при инкубации посевов при температуре 26°C.

Ереванский зооветеринарный институт

Поступило 30.III 1969 г.

Լ. Թ. ԴԱՆԻԵԼՈՎԱ, Է. Գ. ՇԱԲԱՐՅԱՆ, Է. Ն. ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ

ԿՆՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՕՐԳԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ՄԻՑԵՐԻՆԻ
ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՑԻԱՅԻ ՈՐՈՇՄԱՆ ԵՎԱՆԱԿԻ ՇՈՒՐՋԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Մեր կողմից ապացուցված է, որ թերմոհոմոգենիզացիայի և պեպսինիզացիայի եղանակներով օրգանիզմի օրգաններում և հյուսվածքներում ստրեպտոմիցին, մոնոմիցին և միցերին ավելի շատ է հայտնաբերվում, քան գոյութուն ունեցող եղանակով [1, 2]:

Միջերինի կոնցենտրացիան ճազարների օրգանիզմում որոշվել է թերմո-հոմոգենիզացիայի եղանակով, որի դեպքում հյուսվածքներում և հեղուկներում միջերինը հալոնաբերվում է 1,6—6,8 անգամ ավելի, քան կիրառվող եղանակի դեպքում:

Թերմոհոմոգենիզացիայի եղանակով միջերինը հալոնաբերվում է նույնիսկ այն հյուսվածքներում և օրգաններում, որտեղ ընդունված եղանակով այն չի հալոնաբերվում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Даниелова Л. Т. Ветеринария, 7, 1967.
2. Даниелова Л. Т., Севян Т. К. Антибиотики, 12, 1967.