

С. Ш. ИСАХАНЯН, А. С. КЕГЕЯН

## КОНЦЕНТРАЦИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ НАХОЖДЕНИЯ МОНОМИЦИНА В ЖИДКОСТЯХ И ТКАНЯХ КОРОВ

В литературе имеются данные по количественному изменению мономицина в организме людей [7, 8], кроликов, ягнят, телят и птиц [1, 3, 6, 9—13]. Однако данных о всасываемости, распределении и продолжительности нахождения мономицина в организме коров мы не нашли.

Для разработки более рационального и эффективного метода применения мономицина при септических и гнойно-воспалительных инфекциях у коров, особенно при ветеринарной гинекологической практике, мы задались целью определить распределение концентрации и продолжительность нахождения мономицина в организме коров в зависимости от дозы.

Опыты были поставлены на мясокомбинате и в лаборатории протозоологии Института животноводства и ветеринарии на 11 коровах кавказской бурой породы в возрасте 6—8 лет.

Опыты ставились в двух сериях. В первой серии—на 6 коровах определялась концентрация и продолжительность мономицина в крови при однократном внутримышечном введении в дозе 2000—4000—6000 ед. кг. Для этой цели из яремной вены бралась кровь через 0,5—1—3—6—12—24 часа после введения и методом диффузии антибиотика в двуслойный агар определялась его концентрация в крови. В качестве стандарта служил мономицин с активностью 750 ед. мг, полученный из лаборатории антибиотиков ГНКИ. Разведение испытуемых проб и рабочего стандарта мономицина производилось на 3%-м растворе хлористого калия (табл. 1).

При определении концентрации мономицина в качестве рабочего стандарта использовался мономицин в дозе 2 ед. мл. Питательной средой был бульон Хоттингера с аминным азотом в 33 мл%, 1,5% агаром при pH—8,0, тест-микробом служила споровая палочка *L<sub>2</sub>* (*Vac. subtilis*). Расчеты по определению концентрации мономицина в жидкостях и органах коров производились после выдерживания чашек с испытуемыми пробами и тест-культурой в термостате при температуре 26°, в течение 18—20 час. по таблице, предложенной В. С. Димитриевой [4].

Как видно из табл. 1, максимальная концентрация мономицина в крови у коров обнаруживается через 30—60 мин. после его введения, затем, через 3 часа концентрация мономицина постепенно уменьшается, причем существенное значение имеют величина дозы и время взятия крови. к концу опыта (через 6 час.) в сыворотке крови коров не обнаруживается.

Таблица 1

Концентрация мономицина в крови коров при внутримышечном введении  
в зависимости от дозы (в ед. мл)

Время взятия крови после введения (в час.)	Д о з ы и № к о р о в					
	2000 ед. кг		4000 ед. кг		6000 ед. кг	
	1	2	3	4	5	6
Через 0.5	2,46	2,32	3,80	4,40	7,616	8,80
1	2,78	2,60	3,80	4,00	10,480	8,40
3	1,628	1,888	1,728	1,590	6,44	7,70
6	следы	следы	0,842	0,882	2,808	3,106
12	не обнаруж.	не обнаруж.	следы	следы	0,106	0,396
24	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	следы	следы
48	не обнаруж.	не исследов.	не обнаруж.	не исследов.	не обнаруж.	не обнаруж.

Эффективная терапевтическая концентрация мономицина в крови коров при дозе 2000 ед. кг сохраняется до 3 час., при 4000 ед. кг до 6 час., а при 6000 ед. кг до 12 час., что и надо учесть при применении указанных доз мономицина.

Во второй серии опытов на 5 коровах мы изучали концентрацию мономицина в мочеполовых, паренхиматозных органах и жидкостях коров после внутримышечного введения его в дозе 4000 ед. кг, как наилучшую терапевтическую концентрацию.

Подопытные коровы на Ереванском мясокомбинате забивались через каждые 1, 3, 6, 12, 24 часа после введения мономицина и его концентрация определялась в почках, мочевом пузыре, сердце, печени, селезенке, мышцах, матке, яйцепроводах, яичниках, в моче и крови. Концентрацию мономицина в органах определяли по общепринятой методике (табл. 2).

Из данных табл. 2 видно, что мономицин обнаруживается в моче, почках, крови, мочевом пузыре, печени, в сердце и не обнаруживается в мышцах, селезенке, матке, яйцепроводе, яичниках, по-видимому, это объясняется плохой всасываемостью его в этих органах.

Концентрация мономицина в крови коров первой и второй серий опытов почти сходная.

Приведенные данные показывают, что при внутримышечном введении мономицина в бактериостатических концентрациях его можно обнаружить в моче, крови, почках, в мочевом пузыре, затем наблюдается уменьшение и к 12 час. после введения мономицина в моче и почках сохраняется в дозах—10,8 ед. мл и 0,920 ед. мг.



### В ы в о д ы

1. При однократном внутримышечном введении мономицина в дозах 2000—4000—6000 ед. кг веса животного, его максимальная концентрация обнаруживается через час, затем постепенно уменьшается в зависимости от величины дозы, и через 24 часа после введения антибиотика в крови у коров препарат не обнаруживается.

2. Эффективная терапевтическая концентрация мономицина в крови сохраняется свыше 4 час. при дозе 2000 ед. кг, 6 час.—при 4000 ед. кг и 12 час.—при 6000 ед. кг, т. е. концентрация мономицина в крови у коров находится в прямой зависимости от дозы введения.

3. Сравнительно высокая концентрация мономицина при внутримышечном введении обнаруживается в моче, почках, мочевом пузыре, низкая—в сердце и печени, не обнаруживается в мышцах, селезенке, матке, яйцепроводе и яичниках.

4. Мономицин в значительных концентрациях выделяется с мочой и кровью, поэтому его можно применять как при мочеполовых инфекциях, так и при септических и гнойно-воспалительных заболеваниях у коров.

Институт животноводства и ветеринарии  
МСХ АрмССР

Поступило 27.III 1968 г.

Ս. Շ. ԻՍԱԽԱՅԱՆ, Հ. Ս. ՔԵԳԵԼՅԱՆ

### ՄՈՆՈՄԻՑԻՆԻ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՅԻԱՆ ԵՎ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿՈՎԵՐԻ ՀԵՂՈՒԿՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔՆԵՐՈՒՄ

#### Ա մ փ ո փ ու մ

Փորձերը կատարել ենք 11 կովերի վրա՝ 2 սերիայով: Փորձերի առաջին սերիայով 6 կովերի վրա որոշել ենք մոնոմիցինի կոնցենտրացիան ու պահպանման տևողությունը արյան մեջ, տարբեր դոզաներ ներմկանաչին ձևով ներարկելով: Մոնոմիցինի կոնցենտրացիան արյան մեջ որոշվել է ներարկելուց 0,5-1-3-6-12-24 ժամ հետո, անտիբիոտիկը ազարի մեջ՝ դիֆուզիայի եղանակով (տվյալները աղյուսակ 1-ում):

Այդ տվյալներից երևում է, որ յուրաքանչյուր 1 կգ կենդանի քաշին ներարկելով 2000—4000—6000 միավոր մոնոմիցին, նրա ամենաբարձր կոնցենտրացիան կովերի արյան մեջ հայտնաբերվում է ներարկելուց 1—3 ժամվա ընթացքում, իսկ այնուհետև աստիճանաբար իջնում է և 24 ժամ հետո չի հայտնաբերվում: Յուրաքանչյուր 1 կգ կենդանի քաշին 2000 միավոր մոնոմիցին ներարկելու դեպքում նրա էֆեկտիվ թերապևտիկ կոնցենտրացիան արյան մեջ պահպանվում է 3 ժամ, 4000 միավորի դեպքում՝ մինչև 6 ժամ, իսկ 6000 միավոր ներարկելու դեպքում՝ 12 ժամ:

Այսպիսով, մոնոմիցինի թերապևտիկ կոնցենտրացիան արյան մեջ կախված է նրա դոզայից, որը կարող է պահպանվել մինչև 12 ժամ:

Փորձերի երկրորդ սերիայով 5 կովերի վրա որոշել ենք մոնոմիցինի կոնցենտրացիան և պահպանման տևողությունը, յուրաքանչյուր 1 կգ կենդանի քաշին ներարկելով միանվագ 4000 միավորի հաշվով: Կովերը մորթվել են ներարկելուց 1—3—6—12—24 ժամ հետո: Մոնոմիցինի կոնցենտրացիան որոշվել է արգանդում, ձվատար խողովակներում, ձվարաններում, երիկամներում, միզափամփուշտում, մեզում, մկաններում, փայծաղում, լյարդում և սրտում: Մոնոմիցինը մեծ քանակությամբ հայտնաբերվում է մեզում, այնուհետև՝ երիկամներում, միզափամփուշտում և արյան մեջ: Մկաններում, արգանդում, ձվատար խողովակներում, ձվարաններում և փայծաղում մոնոմիցին չի հայտնաբերվել: Լյարդում և սրտում հայտնաբերվել է շնչին քանակով, ներարկումից 1—3 ժամ հետո, իսկ այնուհետև չի հայտնաբերվել:

Ինչպես տեսնում ենք, մոնոմիցինի կոնցենտրացիան օրգանիզմի հեղուկներում և օրգաններում կախված է անտիբիոտիկի դոզայից: Մոնոմիցինը կարելի է օգտագործել կովերի սեպտիկ ինֆեկցիայի և թարախային բորբոքումների բուժման ժամանակ:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Акопян З. М. Изв. АН АрмССР (биол. науки), XVII, 7, 1965.
2. Акулова Н. С. Антибиотики, 12, 1964.
3. Бояхчян А. Б., Акунц Б. А., Аревшатян М. С. Ветеринария, 10, 1963.
4. Димитриева В. С. Расчет биологической активности и концентрации витамина В<sub>12</sub>. М., 1958.
5. Зюбан В. И. Ветеринария, 12, 1963.
6. Кунрат И. А. Мономицин и его применение в клинике. Медгиз, 1962.
7. Поляк М. С. Антибиотики, I, 1963.
8. Пустовалова Н. А., Верещагин И. А., Полякова Л. К. Антибиотики, 3, 1963.
9. Шакарян Г. А., Оганесян М. А., Акопян З. М. Изв. АН АрмССР (биолог. науки), XVII, 3, 1964.
10. Шакарян Г. А., Оганесян М. А., Акопян З. М. Ветеринария, 10, 1964.
11. Шакарян Г. А., Оганесян М. А., Акопян З. М. Изв. АН АрмССР (биолог. науки), XVII, 8, 1964.
12. Шакарян Г. А., Нуразян А. Г., Акопян З. М. Ветеринария, 12, 1966.
13. Юдинцев С. Д., Кунрат И. А. Антибиотики, 4, 1960.