

Г. А. ШАКАРЯН, З. М. АКСПЯН, Т. К. СЕВЯН, В. М. ПОДКОПАЕВ

АМПИЦИЛЛИН В ОРГАНИЗМЕ КУР

Установлено, что в зависимости от дозы и способа введения ампициллина в крови кур сохраняется более 3—6 часов. В организме кур препарат распределяется неравномерно. В наивысших концентрациях он выявляется в почках, желчи, зобе и в тонком отделе кишечника.

Эффективность антибиотиков в условиях макроорганизма в значительной степени определяется скоростью его всасывания и распределения, уровнем его концентрации и длительностью сохранения его терапевтической концентрации, что в свою очередь зависит от природы антибиотика, дозы и способов его введения.

Новый полусинтетический пенициллин-ампициллин—антибиотик широкого антибактериального спектра действия, применяющийся в медицине при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, при инфекциях дыхательных и мочевыводящих путей и др. [1—6].

В ветеринарии ампициллин пока не применяется, и в литературе мы не нашли данных о распределении, концентрации и продолжительности сохранения его в организме сельскохозяйственных животных и птиц.

В настоящей работе в сравнительном аспекте изучались концентрация и продолжительность сохранения ампициллина в сыворотке крови кур при внутримышечном, подкожном и пероральном введениях.

Материал и методика. Опыты ставились на курах белой русской породы со средним живым весом 1,3—1,7 кг. Применялся ампициллин в капсулах, содержащих по 250 мг препарата. Куры получали антибиотик однократно при внутримышечном и подкожном введениях в дозе 25 и 50, а внутрь — 50 и 100 мг на кг живого веса.

Кровь исследовалась спустя 0,5 часа, 1, 3, 6 и 10 часов.

Концентрация ампициллина в сыворотке крови кур определялась методом диффузии в агар. Питательной средой служил бульон Хоттингера с аммонийным азотом (130 мг%, рН 6,8—7,0) и агаром (1,5%). Тест-культура — *Bac. typhoides* HB.

Результаты исследований приведены в таблице.

Результаты и обсуждение. Установлено, что ампициллин как при парентеральном (внутримышечном и подкожном), так и при пероральном введениях быстро проникает в кровь. Уже через 30 мин при внутримышечном и подкожном введениях, независимо от дозы препарата, он выявляется в максимальных количествах; при пероральном введении его максимальные количества выявляются через час после применения.

В последующие часы уровень ампициллина в крови постепенно снижается и в зависимости от дозы и способа введения в бактериостатиче-

Т а б л и ц а

Концентрация ампициллина в сыворотке крови кур в зависимости от дозы и способа введения, мкг/мл (среднее от 2-х—3-х кур)

Способ введения	Доза, мг/кг	Сроки исследования, часы (через)				
		0,5	1	3	6	10
Внутримышечно	25,0	2,4	0,65	0,05	0,03	0
	55,0	3,0	1,33	0,57	0,034	следы
Подкожно	25,0	1,15	0,67	0,27	следы	0
	50,0	1,74	1,23	0,32	следы	0
Перорально	50,0	0,25	0,33	0,19	0	—
	100,0	0,28	1,34	0,28	0,14	следы

0 — не обнаружено, — не исследовано.

ских концентрациях сохраняется 3—6 и более часов. С увеличением дозы концентрация его в крови, хотя и повышается, но не пропорционально дозе.

При внутримышечном введении ампициллин выявляется в больших количествах и сравнительно дольше сохраняется, чем при подкожном. Эта разница особенно наглядна при дозе 50 мг/кг. Так, если через 30 мин после подкожного введения в крови выявляется 1,74 мкг/мл антибиотика, то при внутримышечном введении—3,0 мкг/мл, через час—1,23 и 1,33; через 3 часа—0,32 и 0,57 мкг/мл соответственно. Через 10 часов, когда после подкожного введения в крови кур ампициллин уже не выявляется, при внутримышечном введении он еще обнаруживается в виде следов.

При пероральном введении ампициллин хорошо всасывается и, хотя его количество в крови ниже, чем при парентеральном введении, он сохраняется до 10 часов.

При дозе 100 мг/кг через час максимальное количество препарата в крови достигает до 1,34 мкг/мл, далее его уровень постепенно снижается, но в бактериостатических концентрациях он сохраняется свыше 6 часов (0,14 мкг/мл), а через 10 часов все еще выявляется в виде следов, тогда как при дозе 50 мг/кг через 6 часов антибиотик уже не обнаруживается.

Нас интересовал также вопрос накопления ампициллина в организме кур при многократном его введении. С этой целью куры 3 дня подряд внутримышечно в дозе 50 мг/кг получали препарат. Через час, 3 час. и 6 час. после каждого введения кровь их исследовалась. Результаты приведены на рисунке (рис.).

Установлено, что максимальное количество ампициллина в крови через час в первый день составляет 1,38 мкг/мл, а на 3-й день—1,17 мкг/мл; через 3 часа его количество снижается, а через 6 часов как после первого, так и последнего введения ампициллин в крови кур вы-

является в виде следов. Следовательно, в организме кур он не обладает кумулятивным свойством.

Распределение ампициллина в организме кур изучалось также после однократного внутримышечного, подкожного и перорального введения его в дозе 50 мг/кг и после перорального — в дозе 100 мг/кг.

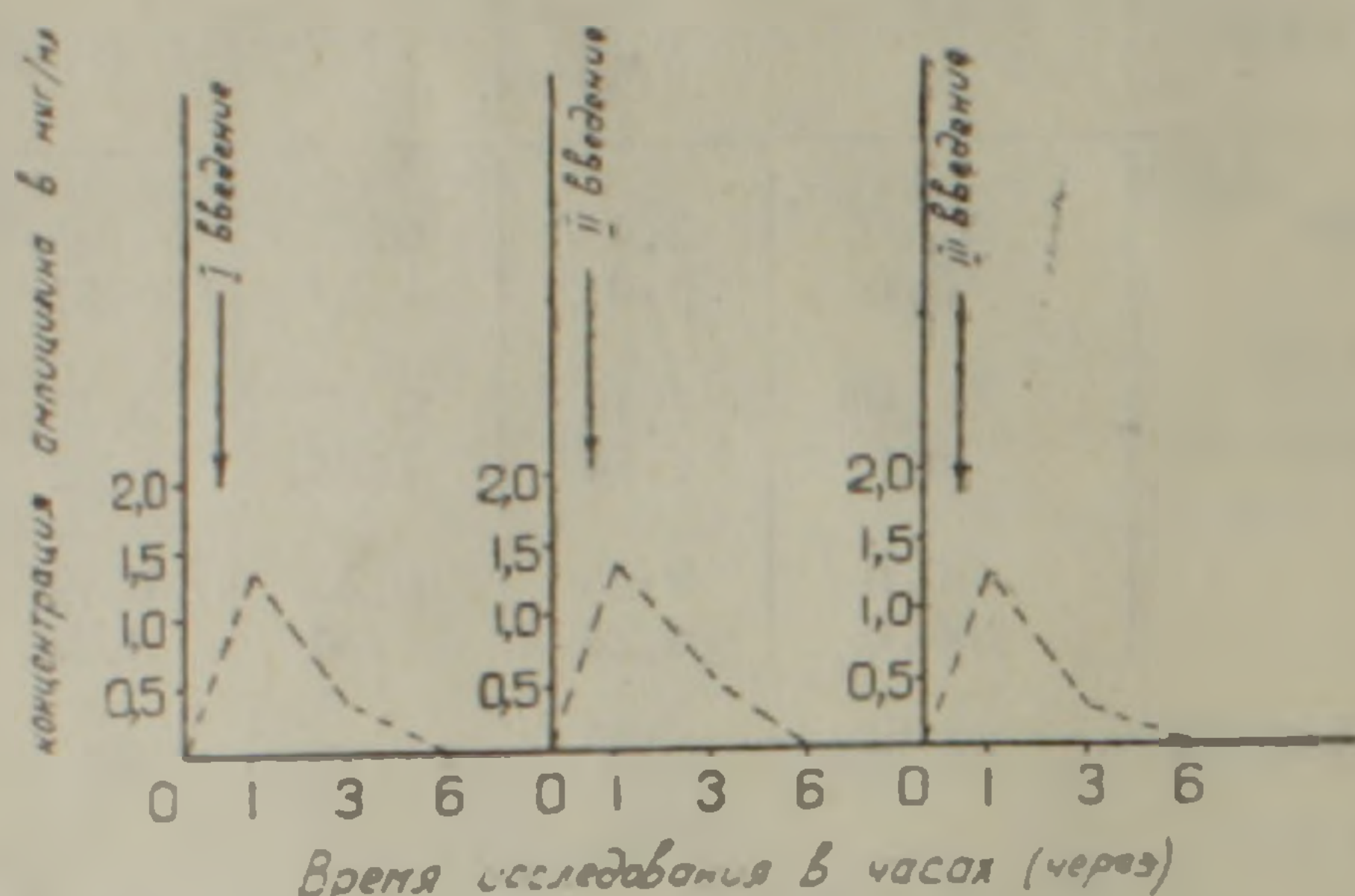


Рис. Уровень ампициллина в крови кур при многократном введении.

Антибиотик через час выявлялся во всех внутренних органах и жидкостях кур, а также в тканях желудочно-кишечного тракта, но распределялся неравномерно. В наивысших концентрациях он был обнаружен в почках и желчи, так как основная часть его выводится из организма с мочой, а также с желчью.

Высокие концентрации ампициллина при приеме внутрь выявлялись также в тканях зоба и тонкого отдела кишечника. В наименьших концентрациях он проникал в сердце и селезенку — менее 0,5 мкг/г — и почти в таком же количестве выявлялся в мышцах.

С целью обезвреживания мяса кур, содержащего ампициллин, мышцы подопытных кур подвергались варке 30 мин, 1, 2 и 2,5 часа.

Через 30 мин и 1 час проваривания в мясе кур было выявлено больше препарата, чем в сыром мясе — 1,47 мкг/г против 0,19, очевидно, за счет связанного с белками организма антибиотика.

После 2-часового проваривания количество ампициллина резко падает до 0,03 мкг/г, а через 2,5 часа он уже полностью разрушается в мясе кур.

В жареном мясе ампициллин не обнаружен.

Определенное количество препарата выявлялось и в мясном бульоне, сохраняясь в виде следов даже после проваривания мяса в течение 2,5 часа.

Ереванский зооветеринарный институт,
кафедра микробиологии

Поступило 14.IV 1975 г.

Գ. Ա. ՇԱՔԱՐՅԱՆ, Զ. Մ. ՀԱՆՈՐՅԱՆ, Խ. Կ. ՍԵՎՅԱՆ, Վ. Մ. ՊՈԴԿՈՊԱՆՎ

ԱՄՊԻՑԻԼԻՆԸ ՀԱՎԵՐԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՈՒՄ

Ա մ փ օ փ օ ւ մ

Ուսումնասիրվել են նոր կիսասինթետիկ պենիցիլինի՝ ամպիցիլինի բաշխումը, նրա խտությունը և պահպանման տևողությունը հավերի օրգանիզմում:

Այդ նպատակով հավերին միանվագ տրվել է ամպիցիլին՝ միջմկանային և ենթամաշկային 25 և 50 մգ, իսկ բերանի խոռոչով՝ 50 և 100 մգ մեկ կգ կենդանի քաշի դոզայով: Որոշակի ժամկետներում հավերի արյան մեջ, օրգաններում և հյուսվածքներում որոշվել է ամպիցիլինի կոնցենտրացիան ապարի մեջ դիֆուզիոն եղանակով:

Հետազոտություններից պարզվել է, որ անտիբիոտիկի մաքսիմալ քանակը արյան մեջ հայտնաբերվում է 0,5—1 ժամ հետո և այնտեղ պահպանվում է 3—6 ժամից ավելի:

Ամպիցիլինի ամենաբարձր կոնցենտրացիան հայտնաբերվում է հավերի երիկամներում, լեղու մեջ, քուջում և բարակ աղիներում, իսկ նվազագույն չափով՝ փայծախում և սրտի մեջ:

Ամպիցիլինը հավերի մկաններում լրիվ քայքայվում է 2,5 ժամ եփելուց հետո:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Калабухова Н. Ф. Журн. Антибиотики, 5, 416—420, 1973.
2. Каганов С. Ю. и др. Журн. Антибиотики, 3, 275—278, 1973.
3. Нивахин С. М., Фомина И. П. Справочник по антибиотикам. М., 1974.
4. Покровский В. И., Покровская Н. Я. Журн. Антибиотики, 5, 462—466, 1973.
5. Потанин Ф. В. и др. Журн. Антибиотики, 2, 181—184, 1973.
6. Яковлев В. П. и др. Журн. Антибиотики, 5, 470—473, 1973.