

ОСТАТОЧНЫЕ КОЛИЧЕСТВА МЕТАЦИКЛИНА И ДИКЛОКСАЦИЛЛИНА В ОРГАНИЗМЕ И ЗАМОРОЖЕННЫХ ТКАНЯХ РЫБ

Г. А. ШАКАРЯН, Т. К. СЕВЯН

Ключевые слова: антибиотики, рыбы.

Антибиотики нашли широкое применение не только в медицинской и ветеринарной практике, но и в пищевой промышленности, в особенности рыбной и консервной.

Применение столь активных в биологическом отношении веществ требует особой осторожности и необходимости соблюдения определенных условий, чтобы поступающие в организм человека и животных вещества могли полностью выводиться из организма. Не исключено, что при систематическом употреблении мяса, содержащего даже незначительное количество антибиотиков, в организме человека могут возникнуть нежелательные явления.

Перед нами была поставлена задача выяснить продолжительность сохранения остаточных количеств полусинтетических антибиотиков—метациклина и диклоксациклина в организме и замороженных тканях рыб.

Метациклин является структурным аналогом окситетрациклина. Сохраняя спектр и механизм действия, характерный для тетрациклинов, он отличается рядом свойств, основными из которых являются быстрое всасывание при приеме внутрь, высокие и длительно сохраняющиеся концентрации в органах.

Диклоксациллин, как полусинтетический пенициллин, устойчив к действию стафилакокковой пенициллиназы.

Данные о продолжительности сохранения указанных антибиотиков в организме сельскохозяйственных животных и рыб в доступной нам литературе отсутствуют.

Материал и методика. Опыты проводились на рыбах (карпах) массой 200—250 г, выловленных из пруда Егегнутского Госзоонального рыбопитомника Армянской ССР. Применяли метациклин в капсулах по 300 мг и диклоксациллин—250 мг препарата. Карпы получали метациклин и диклоксациллин внутривентриально, однократно, в дозе 3 мг на рыбу, после чего изучались распределение и концентрация препаратов в тканях рыб методом диффузии антибиотика в агар.

С целью выяснения продолжительности сохранения полусинтетических антибиотиков в замороженных тканях рыб мышцы и кожа карпов помещались в морозильку холодильника при температуре минус 2—3° и через 10, 30, 60, 120 и 210 дней исследовались на наличие в них остаточных количеств препаратов.

Результаты и обсуждение Исследования показали, что указанные антибиотики после парентерального введения быстро всасываются и через 30 мин выявляются в тканях рыб в неодинаковых количествах. В последующие часы количество метациклина в органах и тканях рыб постепенно нарастает, и пик концентрации препарата наблюдается к 6-му часу исследования, далее уровень антибиотика постепенно снижается, однако в бактериостатических концентрациях он сохраняется свыше 72—96 ч.

Наибольшая концентрация метациклина через 6 ч после внутрибрюшинного введения выявляется в кишечнике, затем в селезенке, печени, желчи, меньше—в других тканях: в мышцах и коже—в количестве 0,75 ед/г.

Максимальное количество диклосациллина в тканях рыб наблюдается через 30 мин, в последующие часы оно постепенно уменьшается, и в терапевтических концентрациях препарат сохраняется 3—6 ч.

Наибольшее количество препарата отмечается в селезенке, затем в желчи, печени, плавательном пузыре и сердце, меньше—в коже. В мышцах рыб диклосациллин выявляется в виде следов, и на этом уровне он сохраняется до 6 ч.

Таблица

Продолжительность сохранения метациклина и диклосациллина в замороженных тканях рыб (среднее от 3-х рыб)

Дни исследования	Метациклин, ед/г						Диклосациллин, ед/г				
	6 ч	10	30	60	120	210	30 мин	10	30	60	120
Мышцы	0,75	0,5	0,35	0,23	0,09	следы	следы	следы	следы	0	0
Кожа	0,75	0,63	0,6	0,37	0,24	следы	0,93	0,51	0,3	0,1	0

Примечание: 0—не обнаружено.

Как и следовало ожидать, (табл.) на протяжении всего срока исследования количество метациклина в указанных тканях рыб постепенно снижается, но в виде следов сохраняется свыше 210 дней, между тем как диклосациллин на 30-й день сохраняется в таком же количестве, а на 60-й день исследования он уже не обнаруживается. Незначительное количество диклосациллина (0,1 ед/г) выявляется в коже карпов на 60-й день хранения, а на 120-й—препарат уже не определяется. Следовательно, диклосациллин в замороженных мышцах и коже рыб при хранении инактивируется интенсивнее, чем метациклин.

Быстрое разрушение диклосациллина в замороженных тканях карпов по сравнению с метациклином наблюдается во все сроки иссле-

дования. Так, если первоначальная концентрация метациклина в коже рыб составляла 0,75 ед/г, а диклоксациллина — 0,93, то на 10, 30 и 60-й дни исследования метациклин сохраняется соответственно на 84,80 и 49,4% от исходного, а диклоксациллин — 55, 32,2 и 1,07% соответственно.

Сходные данные получены и в отношении мышц.

Так как метациклин и диклоксациллин в замороженных мышцах и коже рыб сохраняются довольно длительное время, в целях предотвращения попадания антибиотиков из мяса и кожи рыб в организм человека необходимо до употребления в пищу исследовать их в хозяйствах на наличие антибиотиков.

Ереванский зооветеринарный институт,
кафедра микробиологии

Поступило 7.X 1980 г.

ՄԵՏԱՑԻԿԼԻՆԻ ԵՎ ԴԻԿԼՈՎՍԱՑԻԼԻՆԻ ՄՆԱՅՈՐԴԱՅԻՆ ՔԱՆԱԿԸ ԶԿՆԵՐԻ ՕՐԳԱՆՆԶՄՈՒՄ ԵՎ ՍԱՌԵՑՐԱԾ ՀՅՈՒՄՎԱԾՔՆԵՐՈՒՄ

Գ. Ա. ՇԱՔԱՐՅԱՆ, Բ. Կ. ՍԵՎՅԱՆ

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ մետացիկլինը և դիկլոկսացիլինը ներորովայնային եղանակով ներարկելիս արագ ներծծվում են և 30 րոպե հետո տարբեր քանակությամբ հայտնաբերվում ձկների օրգաններում և հյուսվածքներում:

Մետացիկլինը բաղտերոստատիկ կոնցենտրացիայով պահպանվում է ձկների օրգանիզմում 72—96 ժամ, իսկ դիկլոկսացիլինը՝ 3—6 ժամ:

Նշված անտիբիոտիկները ձկների սառեցրած մկաններում և մաշկում պահպանվում են ավելի քան 120—210 օր: