

РЕФЕРАТ

УДК 615.779.9

Л. Т. ДАНИЕЛОВА

## К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ НЕКОТОРЫХ АНТИБИОТИКОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ

Нами был предложен метод предварительной обработки исследуемой биологической жидкости способом ферментативного гидролиза. Предполагалось, что при гидролизе можно достигнуть полного высвобождения связанного с белками антибиотика без потери его биологической активности.

Исследованиями ряда авторов и собственными данными установлено, что протеазы не оказывают выраженного влияния на антимикробную активность ряда антибиотиков. Исходя из этого, представляется возможным использование протеазы для гидролиза биологических субстратов, содержащих антибиотик. Опыты ставились с добавлением тетрациклинов (хлортетрациклина, тетрациклина и окситетрациклина) к бычьей и овечьей сывороткам крови. Для выяснения степени выявления внесенного в сыворотку крови антибиотика готовились смеси препарата и сыворотки при расчетной концентрации его 50 ед/мл. Эти смеси после 60 минутного встряхивания на качалке при температуре 37° подвергали ферментативному гидролизу. При этом к смеси сыворотки антибиотика добавлялся 1 или 2% раствор пепсина, приготовленный на цитратно-солянокислом буфере с рН 3,0—3,2 и 5,0—5,2 в соотношении 1:2.

Исследуемые пробы подвергались гидролизу в течение 30, 60 и 90 мин как при комнатной температуре на магнитных мешалках, так и на качалке при постоянной температуре 37°С. Затем гидролизаты центрифугировались при 4000—5000 об/мин в течение 30 мин. Надосадочные жидкости также, как и нативная жидкость разводились цитратно-солянокислым буфером 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192 и более раз. Концентрация антибиотика определялась методом диффузии в агар.

Стандартный раствор антибиотика готовился в буфере без добавления сыворотки, так как концентрация антибиотика определялась в высоких разведениях. При определении препарата в низких разведениях в качестве растворителя использовался буфер, содержащий 30% соответствующей сыворотки.

В качестве контроля были использованы сыворотки крови, не содержащие антибиотика. В опытах использовались антибиотики с известной активностью.

Результаты исследований статистически обработаны и приведены в ед/мл и в процентах.

Они показали, что внесенное в сыворотку крови количество антибиотика существующим способом полностью не выявляется, следовательно, при разведении сыворотки полной диссоциации связанного с белками антибиотика не происходит. Диссоциируется частично лишь лабильно связанная фракция антибиотика, а абсорбированная остается полностью не выявленной.

Однако после ферментативного гидролиза сыворотки крови практически полностью выявлялось внесенное в нее количество антибиотика. При этом в контрольной сыворотке, подвергнутой гидролизу, отсутствовала зона задержки роста тест-микроба.

Полученные данные говорят о том, что при гидролизе сыворотки крови антибиотик высвобождается из комплекса в биологически активном виде, который определяется методом диффузии в агар.

Результаты опытов показывают зависимость условий гидролиза испытуемых сывороток от видовой принадлежности исследуемой сыворотки и химической структуры препарата.

Библиографий 15. Таблиц 3.

Ереванский зооветеринарный  
институт

Поступило 5.VII 1972 г.

Полный текст статьи депонирован  
в ВИНТИ