

После прекращения введения новокаина альбуминовая фракция к концу опыта была меньше исходных показателей на 9,8%;  $\beta$ -,  $\alpha$ - и  $\gamma$ -глобулины соответственно увеличивались на 4,2; 2,7 и 2,9%. А/Г коэффициент уменьшался с 1,1 до 0,7. Общий белок был ниже на 0,17 г%. Данные второй подгруппы контрольных животных были примерно аналогичными. Анализируя полученные данные, можно отметить, что канамицин сульфат отечественного и югославского производства вызывает примерно аналогичные изменения в белковом составе сыворотки крови здоровых поросят. Уменьшение количества альбуминов, которое отмечалось в течение опыта у подопытных животных, менее выражено, чем у контрольных поросят, которым вводили новокаин.

Наши данные согласуются с результатами исследования И. А. Сторожева, О. М. Крепак, которые указывают на несущественные изменения альбуминов в плазме крови кроликов.

В глобулиновой фракции белков более значительные изменения отмечались в содержании  $\gamma$ -глобулинов. Даже через 15 суток после прекращения введения канамицина она оставалась высокой. А/Г коэффициент под влиянием антибиотиков к концу опыта был меньше на 0,2; общий белок почти восстанавливался.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Канамицин сульфат в дозе 0,01 г/кг веса животных при внутримышечном введении у здоровых поросят не оказывает отрицательного влияния на белковый состав сыворотки крови.

2. Канамицин сульфат увеличивает количество  $\gamma$ -глобулинов, что свидетельствует о повышении иммунологической реакции организма.

## **ВНУТРИМЫШЕЧНОЕ ВВЕДЕНИЕ НЕОМИЦИНА И МОНОМИЦИНА КРУПНОМУ РОГАТОМУ СКОТУ В 2%-НОМ РАСТВОРЕ НОВОКАИНА**

ТЕРЕШЕНКОВ А. С.

Широкому распространению антибиотиков при лечении различных заболеваний способствовали простота применения, высокая лечебно-профилактиче-

ская эффективность и малая токсичность их по сравнению с другими антимикробными препаратами (З. В. Ермольева, 1944, 1956, 1965; A. Fleming, 1950; F. Davison, 1958; А. Х. Саркисов, 1969 и др.). Однако высокой эффективности при антибиотикотерапии возможно достичь лишь при соблюдении ряда условий. Одним из них является поддержание постоянства циркуляции антимикробных препаратов в крови, так как терапевтическая эффективность при лечении клинических случаев, протекающих с явлением сепсиса, в значительной степени зависит от длительности пребывания антибиотика в крови (Н. А. Шмелев, 1961). Кроме того, важным моментом, определяющим длительность циркуляции антибиотика в крови, является способ его введения (И. М. Рабинович, 1964).

Существующие способы парентерального применения антибиотических препаратов (в 0,85%-ном растворе хлорида натрия, 0,25—0,5%-ных растворах новокаина) предусматривают 2—6-кратное их введение в течение суток. В ряде случаев это трудно выполнимо и отражается на эффективности лечения. Целесообразно изыскать способы пролонгации нахождения антибиотиков в крови, что позволит удлинить интервалы между инъекциями.

С этой целью мы решили испытать официальный 2%-ный раствор новокаина для внутримышечного введения неомидина и мономицина крупному рогатому скоту, так как известна способность новокаина задерживать резорбцию антибиотиков из места локализации. Для этого в 4 сериях было поставлено 24 опыта: в двух сериях неомидин и мономицин инъецировали внутримышечно в дозе 5000 ед/кг веса в 10—20 мл 0,5%-ного раствора новокаина (разовая дача колебалась от 1 250 000 до 3 500 000 ед. на введение), в двух других сериях эти же антибиотики применяли в аналогичной дозировке, но разбавляли в 8—20 мл 2%-ного раствора новокаина. Кровь для исследования брали из яремной вены через 0,5; 1; 3; 6; 12; 15; 18; 21; 24 часа после введения. Содержание неомидина и мономицина в сыворотке крови крупного рогатого скота определяли методом диффузии в агар с тест-культурами *Bac. tycooides* 537 и *Bac. subtilis* (L<sub>2</sub>) по И. А. Кунрат (1961) и Л. П. Иваницкой (1961, 1962). Расчет активности антибиотиков производили с применением таблиц, предложенных В. С. Дмитриевой (1958). Результаты опытов представлены в таблице и на рис. 1 и 2.

Таблица

Содержание неомицина и мономицина в сыворотке крови крупного рогатого скота при внутримышечном введении в 0,5% и 2%-ном растворе новокаина

Серия	Антибиотик и концентрация раствора новокаина	Номер опыта	Концентрация неомицина и мономицина в сыворотке крови в ед/мл через, час											
			30 мин.	1	3	6	12	15	18	21	24			
I	Неомицин в 0,5%-ном растворе новокаина	3	1,413	2,16	1,446	1,26	0,011	—	—	—	—	—	—	—
		4	—	—	1,425	0,65	0,173	Не исследовали	—	—	—	—	—	—
		5	—	0,836	1,288	1,18	0,318	Не исследовали	—	—	—	—	—	—
		6	—	2,118	1,412	0,77	0,101	—	—	—	—	—	—	—
		28	—	—	—	—	0,149	0,072	Следы	—	—	—	—	—
	$M \pm m$	1,413	1,704	1,393	0,965	0,150	0,072	—	—	—	—	—	—	
II	Неомицин в 2%-ном растворе новокаина	9	—	—	—	—	0,912	0,258	0,158	—	—	—	Следы	
		11	—	—	—	—	0,425	0,315	0,115	0,093	0,079	—	—	
		12	—	—	—	—	0,382	0,335	0,109	0,081	0,017	—	—	
		17	—	—	—	—	0,814	—	0,445	0,088	0,043	—	—	
		19	—	—	—	—	0,847	0,394	0,288	0,108	0,048	—	—	
		26	—	0,702	1,64	0,803	0,250	—	0,079	0,040	0,012	—	—	
		27	—	—	—	—	0,217	0,208	0,160	0,122	0,097	—	—	
	$M \pm m$	—	0,702	1,64	0,803	0,552	0,320	0,196	0,088	0,042	—	—		

Серия	Антибиотик и концентрация раствора новокаина	Номер опыта	Концентрация неомицина в сыворотке крови в ед/мл через, час											
			30 мин.	1	3	6	12	15	18	21	24			
III	Мономицин в 0,5% - ном растворе новокаина	1	2,12	1,96	1,28	0,973	0,277	0,044	—	—	—	—	—	—
		6	1,23	2,00	2,37	1,59	0,73	—	Следы	—	—	—	—	—
		7	—	—	1,57	1,19	0,185	—	Следы	—	—	—	—	—
		8	—	—	1,74	0,95	0,25	—	Следы	—	—	—	—	—
		19	0,353	1,23	1,20	1,08	0,233	—	—	—	—	—	—	—
	$M \pm m$	1,23	1,73	1,63	1,15	0,335	0,044	—	—	—	—	—	—	
IV	Мономицин в 2% - ном растворе новокаина	11	—	—	—	—	0,348	0,184	0,166	0,092	Следы	—	—	
		12	—	—	—	—	0,152	0,146	0,080	0,049	Следы	—	—	
		16	—	—	—	—	0,631	0,407	0,396	0,276	0,081	—	—	
		17	—	—	—	—	0,471	0,274	0,173	0,150	0,013	—	—	
		18	—	—	—	—	0,885	0,785	0,417	0,374	0,265	—	—	
		20	0,803	2,52	1,53	0,930	0,208	—	—	—	—	0,097	—	—
21	1,64	2,97	2,00	0,964	0,271	—	—	—	—	Следы	—	—		
	$M \pm m$	1,22	2,74	1,76	0,947	0,533	0,520	0,328	0,266	0,091	—	—		

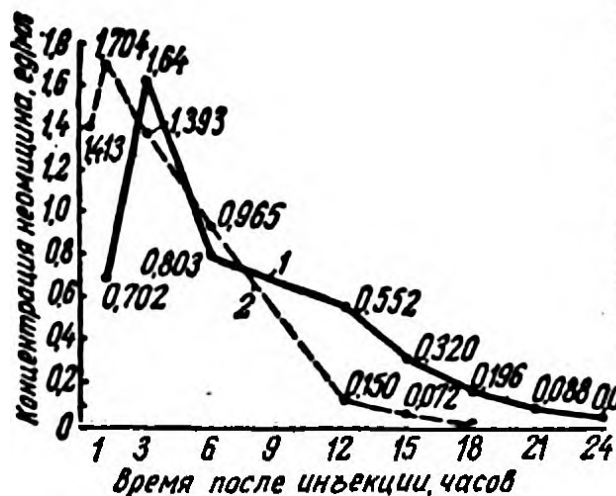


Рис. 1. Содержание неомицина в сыворотке крови крупного рогатого скота после внутримышечного введения в 0,5 и 2%-ных растворах новокаина:  
 — 2%-ный раствор; - - - - 0,5%-ный.

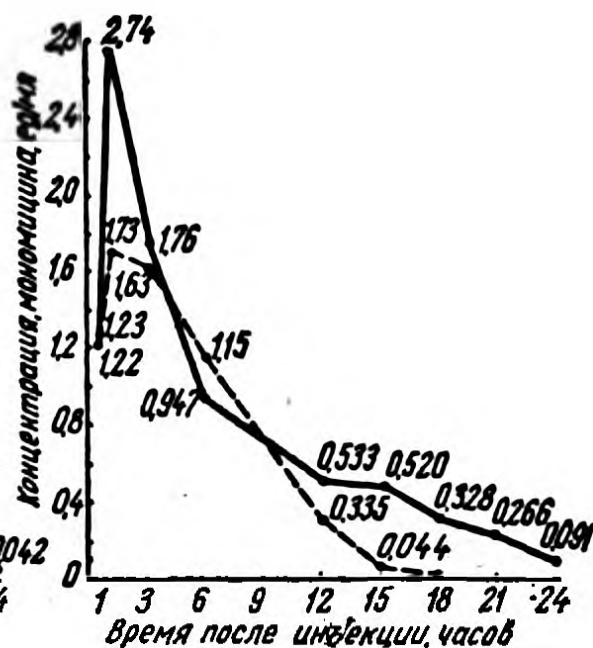


Рис. 2. Содержание мономицина в сыворотке крови крупного рогатого скота после внутримышечного введения в 0,5 и 2%-ных растворах новокаина:  
 — 2%-ный; - - - - 0,5%-ный.

В I серии (5 опытов) неомицин в дозе 5000 ед/кг веса вводили внутримышечно в 10—20 мл 0,5%-ного раствора новокаина. При этом максимальная концентрация антибиотика в сыворотке крови создавалась спустя 1 час после инъекции, достигая уровня 0,856—2,16 ед/мл (в среднем 1,704 ед/мл). В течение 12—18 часов содержание неомицина в крови постепенно снижалось до минимума.

В 7 опытах (II серия) неомицин в той же дозе вводили внутримышечно в 8—20 мл 2%-ного раствора новокаина. Полученные результаты указывают, что наибольшее содержание этого антибиотика в крови отмечается несколько позже, чем при инъекции в 0,5%-ном растворе новокаина, через 3 часа (1,64 ед/мл). В последующем концентрация антибиотика в крови медленно снижается, составляя через 12 часов после внутримышечного применения 0,552 ед/мл (колебания от 0,217 до 0,912 ед/мл), что гораздо выше, чем при введении в 0,5%-ном растворе новокаина. Общая длительность циркуляции неомицина в сыворотке крови при внутримышечном введении в 2%-ном растворе новокаина достигает 24 часа, составляя в среднем 0,042 ед/мл (колебания от «следов» до 0,079 ед/мл).

В III серии (5 опытов) крупному рогатому скоту

внутримышечно вводили мономицин в дозе 5000 ед/кг веса в 10—20 мл 0,5%-ного раствора новокаина. Полученные данные свидетельствуют о том, что максимальная концентрация антибиотика в сыворотке крови при этом создается уже в течение первого часа после инъекции, составляя в среднем 1,73 ед/мл (колебания от 0,353 до 2,12 ед/мл). В последующем содержание мономицина постепенно снижалось до минимума в течение 12—15 часов. Аналогичные данные получены были позднее С. Ш. Исаханяном и А. С. Кегеяном (1970).

В IV серии мономицин вводили внутримышечно в 8—20 мл 2%-ного раствора новокаина в 2 опытах в дозе 5000 ед/кг веса, а в 5—6000—7500 ед/кг веса. При этом получены результаты, свидетельствующие о пролонгации этого антибиотика в крови по сравнению с инъекциями в 0,5%-ном растворе новокаина. Максимальное содержание мономицина в сыворотке крови отмечалось через час после внутримышечного введения (2,74 ед/мл), затем наблюдалось постепенное снижение уровня. Спустя 12 часов после инъекции концентрация мономицина составляла в среднем 0,553 ед/мл (колебания от 0,208 до 0,885 ед/мл), а через 24 часа — 0,091 ед/мл (колебания от «следов» до 0,265 ед/мл).

Более стабильные по длительности циркуляции результаты получены в опытах, когда мономицин применялся в дозе 6000—7500 ед/кг веса. Видимо, это объясняется тем, что мономицин из организма выводится быстрее, чем неомицин.

Контроль за действием неомицина и мономицина на животных осуществляли посредством регулярного определения клинического состояния, протеннограммы и гемоисследований. Вредного влияния этих антибиотиков в рекомендуемой дозировке на организм крупного рогатого скота не установлено.

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. 2%-ный раствор новокаина пролонгирует циркуляцию неомицина и мономицина в крови крупного рогатого скота при внутримышечном их введении.

2. Неомицин в дозе 5000 ед/кг веса, примененный внутримышечно в 2%-ном растворе новокаина, удерживается в крови в течение 24 часов.

3. Мономицин в дозе 6000—7500 ед/кг веса при интрамулярном введении в 2%-ном растворе новокаина циркулирует в кровяном русле до 24 часов.

4. Для поддержания непрерывности нахождения в крови неомицин и мономицин в рекомендуемых дозах можно инъецировать крупному рогатому скоту внутримышечно в 2%-ном растворе новокаина с 24-часовым интервалом.

## К ВОПРОСУ О БЕЛКОВОМ СОСТАВЕ СЫВОРОТКИ КРОВИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

---

ХОЛОД В. М.

Особенности строения плаценты крупного рогатого скота препятствуют переходу некоторых белков из материнского в фетальный круг кровообращения, вследствие чего непосредственно после рождения сыворотка крови телят не содержит  $\gamma$ -глобулинов или содержит их в исчезающе малых количествах. Однако это компенсируется возможностью всасывания  $\gamma$ -глобулинов молозива из желудочно-кишечного тракта в течение первых 24—36 часов жизни животного. Факторы, способствующие резорбции, как и причины, по которым она становится после вышеуказанного времени невозможной, неизвестны. Телята, не получавшие молозива или потерявшие способность всасывать  $\gamma$ -глобулины из желудочно-кишечного тракта, оказываются в высшей степени восприимчивыми к таким заболеваниям, как колисепсис, колидизентерия, пневмококковый сепсис, сальмонеллез (*H. Fey*, 1964, 1966, 1969; *F. Steck*, 1962).

Вопросы, связанные с поступлением белков молозива в организм новорожденных телят, содержанием белковых фракций (особенно  $\gamma$ -глобулинов) в крови в первые дни и недели жизни животного, имеют как теоретический, так и практический интерес.

В настоящей работе с помощью иммунохимических и электрофоретических методов исследования изучались белки сыворотки крови телят в первые дни жизни.

Дискэлектрофорез в акриламидном геле проводился по *G. Wright* и *W. Mallman* (1966), иммуноэлектрофорез — по П. Грабарю (1963) с некоторыми изменениями, внесенными нами в процессе работы, реакция преципитации в агаре — по методике, модифицированной А. И. Гусевым и В. С. Цветковым (1961), препаративный