

За коровами велось наблюдение регулярно от начала родов и до установления охоты. Стельность определяли ректальным исследованием через 2—3 месяца после осеменения.

В результате проведенной работы все животные по времени оплодотворения разделены на 4 группы (см. табл.).

Анализ данных приведенной таблицы показывает, что оплодотворяемость коров прежде всего зависит от времени их осеменения. Так, из 635 коров в течение 30 дней после родов охота была зарегистрирована у 99 (15,6%) животных. Оплодотворение наступило после первого осеменения у 16 (16,1%), после второго — у 45 (45,5%), после третьего — у 19 (19,2%), после четвертого и последующих — у 8 (8,1%). Остальные 11 (11,1%) коров этой группы, несмотря на многократные осеменения, остались яловыми.

Спустя 31—60 дней после родов охота проявилась у 255 (40,2%) коров. После осеменения в первую охоту оплодотворилось 149 (58,4%), после второго — 71 (27,9%), после третьего — 21 (8,3%), после четвертого и последующих — 7 (2,7%) и 7 (2,7) коров остались яловыми.

Больше всего оплодотворялось коров после осеменения (62,6 и 70,3%) в том случае, если первая охота регистрировалась через 61—90 дней после родов.

На основании полученных результатов мы пришли к выводу, что лучше оплодотворяются те коровы, у которых охота наступает спустя 30 дней после отела и которых осеменяют в сроки от 30 до 90 дней после того, как они отелились.

СТРЕПТОМИЦИНОТЕРАПИЯ КОРОВ С ОСТРЫМ ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

А. С. ТЕРЕШЕНКОВ

В ветеринарной практике довольно часто встречаются послеродовые эндометриты у коров как следствие травм и инфицирования матки при родовспоможении, фетотомии, отделении задержавшегося последа, субин-

волюции половых органов (Kudlac, 1964; Г. Ф. Медведев, 1965; Б. Я. Семенов, 1968, и др.). Нередки случаи, когда тяжело протекающие эндометриты осложняются артритами и маститами.

Для лечения коров с эндометритами применяют различные лекарственные средства, в том числе и антибиотики. Однако в свете современных данных для большей эффективности антибиотикотерапия должна быть направленной, для чего необходимо определять чувствительность микробов-возбудителей к применяемым антибиотическим средствам.

В акушерской клинике института нами изучалась чувствительность к антибиотикам микрофлоры, выделенной от коров с острыми послеродовыми эндометритами. Полученные данные позволяют считать стрептомицин одним из наиболее перспективных антибиотиков для лечения послеродовых эндометритов у коров.

В литературе имеются сообщения о применении стрептомицина в акушерско-гинекологической практике (Р. М. Hinze, 1952; Р. В. English, 1956; В. М. Воскобойников, 1964). Однако авторы при этом руководствовались лишь общими сведениями о различной чувствительности микробов к антибиотикам и свои рекомендации не подтверждают исследованиями по содержанию стрептомицина в крови. Различен и подход к определению величины вводимой дозы.

Между тем для большей эффективности необходимо поддерживать постоянный уровень антибиотика в крови, сочетая курсовое (парентеральное) и местное применение. Соблюдать это правило особенно важно в тяжелых случаях, сопровождающихся явлениями сепсиса.

Мы решили установить концентрацию стрептомицина в сыворотке крови крупного рогатого скота в зависимости от дозы и способа введения, чтобы определить наиболее эффективные и экономичные дозы. Было поставлено 18 опытов с внутримышечным введением стрептомицина и 2 — с внутривенным (на 7 быках и 13 коровах в возрасте от 2 до 10 лет). Животным антибиотики ранее не применялись. Внутримышечно инъецировали стрептомицин в дозах от 2000 до 15 000 *ед/кг* веса, внутривенно — 1000 и 2000 *ед/кг*. Для растворения антибиотика использовали 0,85%-ный раствор хлорида натрия (1 опыт) и растворы новокаина: 0,25%-ный

(3 опыта), 0,5%-ный (8 опытов), 1%-ный (2 опыта) и 1,5%-ный (4 опыта).

В опытах (1966—1967 гг.) использовали сульфат стрептомицина серии 3466 завода медпрепаратов Киевского совнархоза; срок годности до 1 марта 1969 г. Концентрацию стрептомицина в крови, полученной из яремной вены, определяли через 30 минут, через 1, 3, 6, 12 и 24 часа, а в ряде опытов еще и через 15, 18 и 21 час после инъекции. Определение проводили по методу Е. Н. Дружининой и Д. В. Суворкиной (1962), в качестве тест-культуры пользовались спорами *Bac. subtilis* АТСС 6633. Рассчитывали активность стрептомицина в сыворотке крови по таблицам, предложенным В. С. Дмитриевой (1958).

О клиническом статусе животных судили на основании данных общего и гематологического исследования (определяли количество *Hb*, эритроцитов, лейкоцитов, выводили лейкоформулу).

Результаты опытов по определению содержания стрептомицина в сыворотке крови крупного рогатого скота после внутримышечных инъекций представлены в табл. 1.

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что длительность нахождения стрептомицина в сыворотке крови крупного рогатого скота зависит от применяемой дозы антибиотика, способа введения и концентрации раствора новокаина.

Из представленных данных следует, что стрептомицин в дозе 3000—5000 *ед/кг* веса при внутримышечном введении крупному рогатому скоту в 10—20 *мл* 0,5%-ного раствора новокаина удерживается в крови 12 часов, а максимальная концентрация создается спустя 1—3 часа после инъекции. Стрептомицин в меньших дозах (2000—2500 *ед/кг* веса) не создает 12-часовой непрерывной концентрации в крови. Следует заметить, что при введении одинаковых доз стрептомицина величина концентрации зависит от индивидуальных особенностей животного организма. Результаты опытов 18—0 и 19—0 свидетельствуют о том, что применение в качестве растворителя 1,5%-ного раствора новокаина пролонгирует нахождение стрептомицина в крови на 6—8 часов. В этих опытах стрептомицин удерживался в сыворотке крови 18—21 час, а максимальная концентрация его создавалась через 3—6 часов после инъекции.

Таблица 1

**Концентрация стрептомицина в
сыоротке крови при внутримышечном введении**

Номер опыта	Вводимая доза стрептомицина, ед/кг	Концентрация новокаина и количество раствора	Концентрация стрептомицина, ед/мл через									
			30 минут	1 час	3 часа	6 часов	12 часов	15 часов	18 часов	21 час	24 часа	
6	10 000	20 мл физраствора	—	—	—	—	0,272	0,106	Следы	—	—	—
24	15 000	20 мл 0,25%	—	—	—	—	0,758	0,277	0,088	0,008	—	Следы
25	12 500	20 мл 0,25%	—	—	—	—	0,871	0,318	0,038	0,038	—	0,009
7	5 000	10 мл 0,25%	—	—	—	—	Следы	Следы	—	—	—	—
2	5 000	10 мл 0,5%	1,390	2,06	2,170	1,720	0,443	—	—	—	—	—
3	5 000	20 мл 0,5%	—	0,918	0,810	0,760	0,280	—	—	—	—	—
4	9 000	20 мл 0,5%	—	4,000	2,340	1,570	1,380	—	—	—	—	—
5	5 000	20 мл 0,5%	—	1,000	1,140	1,270	0,688	—	—	—	—	—
8	2 500	10 мл 0,5%	—	0,604	0,689	0,321	Следы	—	—	—	—	—
9	3 000	10 мл 0,5%	—	2,300	1,690	0,824	0,091	—	—	—	—	—
14	5 000	10 мл 0,5%	—	0,889	1,248	0,500	0,165	—	—	—	—	—
15	5 000	10 мл 0,5%	—	1,272	0,809	0,712	0,160	—	—	—	—	—
16	4 000	20 мл 1%	—	0,320	1,000	0,440	0,396	—	—	—	—	—
17	5 000	20 мл 1%	0,060	0,120	0,540	0,287	0,088	—	—	—	—	—
18	5 000	20 мл 1,5%	0,028	0,600	0,816	0,896	0,353	—	—	—	—	—
19	5 000	10 мл 1,5%	—	0,088	1,120	0,840	0,287	—	—	—	—	—
22	5 000	5 мл 1,5% р-ра + 5 мл экмолина	6,190	6,050	1,790	0,500	0,830	—	—	—	—	—
23	5 000	5 мл 1,5% р-ра + 5 мл экмолина	5,390	6,480	2,820	1,480	0,220	—	—	—	—	—

Определенное влияние на продолжительность циркуляции антибиотика оказывает и количество 1,5%-ного раствора новокаина.

В опыте 14-м стрептомицин применяли животному с лихорадкой, страдающему фибринозным маститом ($t-40,5^{\circ}$, пульс —84, дыхание —23), а в опыте 15-м—повторно (животное в течение 6 дней до опыта лечили этим антибиотиком местно и курсом). Полученные результаты позволяют сделать вывод, что в обоих случаях данные практически не отличаются от результатов, полученных при разовом введении стрептомицина.

В двух опытах (22-м и 23-м) растворяли стрептомицин в смеси 5 мл 1,5%-ного раствора новокаина и 5 мл экмолина. При таком способе введения стрептомицин не обнаруживается в крови дольше 12 часов, однако уже спустя 30—60 минут после инъекции создавались высокие концентрации его в сыворотке крови (6,19—6,48 ед/мл). Видимо, подобный способ введения стрептомицина позволит применять для курсового лечения меньшие дозы его.

Учитывая отдельные сообщения о возможности применения стрептомицина внутривенно (З. В. Ермольева и др., 1952; Р. А. Вейс, М. А. Сухотинская, 1952), мы двум коровам вводили его в дозах 1000 и 2000 ед/кг веса в вену в 0,25%-ном растворе новокаина (из расчета 1 мл 0,25%-ного раствора на 1 кг веса). Результаты этих опытов (20, 21-й) приведены в табл. 2.

Таблица 2

**Концентрация стрептомицина в сыворотке
крови после внутривенного введения**

Номер опыта	Доза стрептомицина, ед/кг	Концентрация стрептомицина через						
		1—2 минуты	15 минут	30 минут	1 час	3 часа	6 часов	9 часов
20	1000	2,220	1,060	0,680	0,260	0,040	Следы	—
21	2000	0,792	0,684	0,484	0,121	0,088	0,048	—

Из данных табл. 2 следует, что наиболее высокая концентрация стрептомицина в крови коров после внутривенного применения создается сразу после введения и затем постепенно уменьшается в течение 6 часов. Од-

нако и при этом способе введения также наблюдаются индивидуальные различия проявления концентрации стрептомицина. Никаких побочных явлений при внутривенном применении антибиотика нами не отмечено.

Исходя из результатов собственных исследований, мы в дальнейшем в акушерской клинике института применили стрептомицин при лечении 19 коров (опытная группа) с острым послеродовым эндометритом. Препарат вводили только в тех случаях, когда предварительно была установлена чувствительность к нему выделенной микрофлоры. Контрольную группу составили 15 коров с подобными заболеваниями. Данные, характеризующие патологию родового процесса, обусловившую развитие острого эндометрита, представлены в табл. 3.

Таблица 3

Патология родового процесса

Группа	Количество животных	Задержанные последа	Фетотомия	Кесарево сечение	Перекручивание матки	Родовспоможение
Опытная	19	8	5	2	3	1
Контрольная	15	3	5	3	1	3

Следует отметить, что у 8 коров опытной группы послеродовые эндометриты были с осложнениями. Так, у 3 коров они сопровождались синовитами скакательных суставов, у 2 — серозно-фибринозной и фибринозно-гнойной флегмонами предплечья, у 1 — параметритом и у 2 — фибринозным и гнойным маститами.

Курс лечения животных заключался в следующем. В течение 2—3 дней два раза в сутки в 10 мл 0,5%-ного раствора новокаина внутримышечно вводили стрептомицин в дозе 5000 ед/кг, а в последующие 5—6 дней — 3000 ед/кг веса. Кроме того, в 1, 3, 5 и 7-й день лечения дополнительно внутриматочно применяли стрептомицин в дозе 5000 ед/кг веса, предварительно растворив его в 50—200 мл (в зависимости от величины матки) 0,25%-ного раствора новокаина. Если к 9—10-му дню клиническое выздоровление животных не наступало, то внутриматочное введение стрептомицина в той же дозе продолжали еще в течение нескольких дней и после отмены курсового его применения.

При лечении эндометритов наряду с антибиотикотерапией обосновано применение препаратов, усиливаю-

щих сокращения матки. С этой целью коровам подкожно вводили питуитрин по 5—6 ЕД на 100 кг веса два раза в день или 0,5%-ный водный раствор прозерина в дозе 0,8—1,0 мл на 100 кг веса один раз в сутки до полного клинического выздоровления. Полость матки не промывали.

В отдельных случаях, когда эндометриты развивались после фетотомии, произведенной по поводу эмфиземы, мацерации, переразвитости или уродства плода, а также узости родовых путей, сопровождавшейся значительной их травматизацией, дополнительно применяли внутривенно 40%-ный раствор глюкозы (в дозе 0,2 г на 1 кг веса) и 10%-ный раствор хлористого кальция (в дозе 0,01—0,025 г на 1 кг веса) по Воскобойникову (1964).

Средняя продолжительность лечения коров опытной группы составила $M \pm m = 13,1 \pm 1,7$ дня с колебаниями от 8—11 до 21—25 дней.

Животных контрольной группы (15 голов) лечили без учета чувствительности микрофлоры к антибиотикам. Из антимикробных средств применяли пенициллин в общепринятой дозировке или пенициллин в сочетании с внутривенным введением 10%-ного раствора норсульфазола (в дозе 40—50 мг/кг веса). В качестве маточно-го препарата использовали питуитрин подкожно. Кроме того, назначали внутривенно 40%-ный раствор глюкозы, 10%-ный раствор хлорида кальция или 10%-ный раствор глюконата кальция.

Продолжительность лечения коров контрольной группы составила в среднем $M \pm m = 20,6 \pm 1,7$ дня, причем минимальный срок лечения был 14—15 дней, максимальный — 28—33 дня.

Контроль за эффективностью лечения осуществляли путем ежедневного определения клинического состояния и регулярных гематологических исследований. Ректальные исследования для определения величины, местоположения и состояния матки проводили один раз в 5—7 дней. Животных считали выздоровевшими, если матка возвращалась к родовому состоянию и прекращались выделения из половых путей.

На основании проделанной работы можно сделать выводы:

1. Для лечения коров с острым послеродовым эндометритом целесообразнее применять стрептомицин и

другие антибиотики, эффективные в отношении грамположительной и грамотрицательной микрофлоры.

2. Стрептомицин для курсового лечения крупного рогатого скота следует вводить в дозе 3000—5000 ед/кг веса в 0,5%-ном растворе новокаина через каждые 12 часов.

3. Стрептомицин в рекомендуемых нами дозах (курсом и местно в матку) в сочетании с маточными препаратами является эффективным средством при лечении коров, страдающих острым послеродовым эндометритом.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПОСЛЕРОДОВОЙ ИНФЕКЦИИ У КОРОВ

А. С. ТЕРЕШЕНКОВ

В настоящее время для лечения животных с различными заболеваниями, в том числе и эндометритами, широко применяются антибиотические препараты. Однако литературные данные последних лет указывают на то, что среди патогенных микробов нередко встречаются штаммы, резистентные к некоторым антибиотикам, чем и объясняется отсутствие положительного эффекта при терапии (Б. М. Зельманович, Н. И. Докучаева, 1960; Н. Н. Самойлович, 1961; А. Х. Саркисов, Е. Т. Тришкина, 1965). Появление резистентных форм микроорганизмов часто бывает связано с нерациональным применением антибиотиков, в частности с применением недостаточных доз препаратов (А. М. Маршак, 1959; L. P. Garrud, E. F. Scowen, 1960).

Для получения максимального лечебного эффекта тот или иной антибиотик следует применять только в случае установления чувствительности микробов — возбудителей заболевания к нему и в концентрации, которая была бы достаточной для уничтожения бактерий.

Следует заметить, что, по данным Н. В. Бондаревой и др. (1960), Е. А. Ведьминой, Т. В. Голосовой, И. В. Власовой (1963), определение чувствительности микро-