

вызвать общее заражение организма. Наиболее эффективно в первой и во второй стадиях применять антибиотики путем местной инфильтрации и общего курсового лечения. Для крупного рогатого скота в отличие от лошади применяются антибиотики широкого спектра действия или пенициллин сочетается со стрептомицином. Абсцесс вскрывают разрезом и одновременно применяют антибиотики или сульфаниламиды. В полость абсцесса также вначале можно вводить антибиотики, а через 6—10 дней вскрывать разрезом. В инкапсулированные абсцессы лучше вводить антибиотики с протеолитическими ферментами.

В стадии язвы ревизируют язвенную полость и при наличии заточков или карманов их рассекают и удаляют (иссекают) мертвые ткани, инородные тела, а затем обрабатывают антисептиками. При плохой упитанности животного или обширных воспалительных процессах практикуют переливание крови или вводят белковые заменители, глюкозу, хлористый кальций.

НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ И СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ ПРИ ГНОЙНЫХ ВОСПАЛЕНИЯХ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

БАГРИНОВСКАЯ Е. М.,
кандидат ветеринарных наук, доцент

Антибиотикотерапия на современном этапе — это комплексная система лечения больного животного. Эффективность ее определяется многими факторами и в первую очередь — взаимодействием возбудителя и антибиотика, так как в большинстве своем антибиотики обладают избирательным действием против определенного вида и штамма возбудителя. Широкое и зачастую бессистемное применение антибиотиков в ветеринарной практике привело к возникновению не только устойчивых форм возбудителей хирургической инфекции у животных, но и к появлению антибиотикозависимых форм, особенно по отношению к пенициллину и тетрациклинам. Введение антибиотиков при наличии зависимых от них микроорганизмов может удлинить и утяжелить септический процесс.

Указанные обстоятельства обуславливают необходимость более углубленного изучения хирургических воспалительных процессов у животных и тщательного обоснования методов антибактериальной терапии. В связи с этим возникает необходимость анализировать опыт применения антибиотиков в ветеринарной хирургии, чтобы выработать рациональные схемы антибиотикотерапии.

Основными условиями эффективного применения антибиотиков в комплексном лечении должны быть: учет чувствительности микроорганизмов — возбудителей септического воспаления, оптимальная лечебная концентрация и достаточно длительный непрерывный контакт антибиотика с возбудителем в участке поражения. Это достижимо при правильном выборе антибиотика и способа его применения.

Основное место в этиологии гнойных хирургических инфекций у крупного рогатого скота в настоящее время занимают стафилококки, кишечные палочки, протей и некоторые диплококки, а также ассоциации этих микроорганизмов.

Так, в наших исследованиях экссудата от 80 больных животных (крупный рогатый скот) в 83,7% случаев установлена полимикробная флора. У некоторых животных наблюдалось в ассоциациях по 4—5 видов возбудителей — в большинстве случаев сочетания грамположительных и грамотрицательных форм, аэробов и анаэробов. Преобладающими были стафилококки, кишечные палочки, диплококки и протей. Выделенные возбудители отличались различной чувствительностью к антибиотикам. К пенициллину проявили чувствительность только 17,8% возбудителей, 69,2% оказались чувствительными к стрептомицину, 47% — к тетрациклинам и только к неомицину не отмечено устойчивости возбудителей хирургической инфекции крупного рогатого скота.

Аналогичные данные приводят в своих работах и другие исследователи в отношении хирургической и пуэрперальной инфекции коров. (В. М. Лакисов, 1968; Б. Я. Семенов, 1968; А. С. Терещенков, 1969; Н. Н. Михайлов, Б. Муртазин, 1971).

Как правило, в начале лечения мы не располагаем данными о характере возбудителей и их устойчивости к тому или другому антибиотику. Поэтому наиболее целесообразно применять антибиотики более широкого спектра (неомицин, стрептомицин) или комбинации синергид-

ных антибиотиков, обладающих разным спектром и механизмом действия на микробную клетку.

В этом отношении комбинация стрептомицина с пенициллином может быть наиболее применима. Тем более, если учесть, что пенициллин и стрептомицин при совместном применении усиливают действие друг друга (Regnolds B., Rovley D., 1953).

Действенный эффект антибиотикотерапии при септическом воспалении следует ожидать только в том случае, если в организме создается достаточная для антимикробного действия концентрация, которая удерживается на соответствующем уровне в течение необходимого времени.

Концентрация и длительность пребывания антибиотиков в организме крупного рогатого скота зависит от дозы и способа введения препарата, а также от растворяющего вещества. Так, в наших опытах после внутримышечного введения стрептомицина и неомицина в дозах 2000 *ед/кг*, разведенных в 0,5%-ном растворе новокаина, антибиотики обнаруживались в сыворотке крови не более 6 часов. С повышением дозы антибиотика увеличивается не только концентрация, но и продолжительность содержания его в организме. Те же антибиотики при увеличении дозы до 5000 *ед/кг* обнаруживались в сыворотке крови в течение 12—15 часов, а в некоторых случаях концентрация неомицина в русле крови и через 18—21 час оставалась значительной (до 0,15—0,11—0,08 *ед/мл*).

На основании этого в острых случаях неомицин и стрептомицин рекомендуется вводить два раза в сутки в дозах 5000 *ед/кг*, причем первоначальная доза должна быть выше (до 10 000 *ед/кг*), чтобы создать пик концентрации бактерицидного вещества в организме.

Использование дюранных препаратов пенициллина (бициллина) обеспечивает в течение двух суток постоянную терапевтическую концентрацию антибиотика в организме после однократного введения в дозе 12 000 *ед/кг* (Н. Ф. Зарочинцев, 1969).

Применение больших доз антибиотиков позволяет изменить характер распределения вещества между кровью и тканями в пользу последних (Э. А. Рудзит, З. В. Нефедова, 1969), а это особенно важно при лечении хирургических больных животных, когда основное внимание должно быть обращено на создание бактерицидной среды непосредственно в очаге поражения.

Концентрация антибиотиков в крови не соответствует концентрации его в отдельных тканях и тем более

в участке воспаления. Естественно, в острой стадии, характеризующейся явлениями гиперемии и отека, условия благоприятствуют созданию значительных концентраций и накоплению препаратов в зоне воспаления. По нашим данным, стрептомицин и неомицин, введенные внутримышечно в дозе 5000 *ед/кг*, довольно легко проникали в воспаленные ткани и обнаруживались в экссудате через 3—4 суток в концентрации 0,15—0,09 *ед/мл*. В крови уже через 24 часа они не улавливались.

Однако нельзя признать такую концентрацию антибиотиков в воспаленном участке достаточной для бактерицидного эффекта, тем более, что, как известно из литературы (В. Н. Соловьев, В. С. Зуева, 1960; В. Н. Соловьев, Э. М. Соколова, 1962, и др.), антибактериальная активность антибиотиков в гнойном экссудате ослаблена, особенно в глубоких слоях сформировавшегося гнойника.

Поэтому для бактерицидного эффекта концентрация антибиотика в зоне воспаления должна быть значительно выше, чего можно достигнуть только при местном введении их в полость или в зону воспалительного очага.

Нами проведены опыты на клинических больных и на животных с искусственно вызванным гнойным воспалением в разные стадии его течения, и установлено, что всасывание антибиотиков из зоны воспаления происходит достаточно активно, но зависит от характера местного процесса. Так, стрептомицин и неомицин, введенные в зону острого серозно-фибринозного воспаления (10 000 *ед/кг*), циркулировали в крови до 18—24 часов, а в некоторых случаях и через 30 часов после введения обнаруживались в сыворотке крови в концентрации до 0,05—0,8 *ед/мл*.

После введения указанных доз антибиотиков в полость сформировавшегося абсцесса мы обнаружили их в сыворотке крови и через 48 часов, причем концентрация через 24 часа составляла 0,25—1,05 *ед/мл*, а через 48 часов — 0,01—0,43 *ед/мл*. В экссудате из полости абсцесса антибиотики обнаруживали в течение 5—7 дней в бактерицидной концентрации.

Как вытекает из наших данных, характер (стадия) воспаления оказывает непосредственное влияние на скорость проникновения в кровь через воспаленные ткани и длительность нахождения антибиотиков в очаге воспаления.

При развившихся демаркационных барьерах воспаления резорбция антибиотиков в зону воспаления и из нее

в общее русло крови замедлены. Высокие концентрации стрептомицина и неомицина в гнойном экссудате явно свидетельствуют о тенденции их к кумуляции в очаге инфекционного воспаления.

Благодаря высокой концентрации антибиотик может оказаться активным в отношении значительно более устойчивых микробов, преодолевая так называемый порог их устойчивости. Местное введение даже больших доз антибиотиков не создает опасности прямого токсического действия их на организм.

При местном применении, особенно до получения результатов антибиотикограммы, целесообразно использовать пенициллин со стрептомицином, которые синергидны по действию, но обладают разным спектром и способны сильнее подавить развитие микроорганизмов, участвующих в микробной ассоциации.

Исходя из патогенеза воспалительного процесса у крупного рогатого скота, в соответствии со стадийностью его течения (Г. С. Мастыко, 1967, 1970), нами разработаны схемы применения антибиотиков в комплексном лечении животных с воспалительными процессами. Так, в первой стадии при серозно-фибринозном воспалении антибиотики (пенициллин и стрептомицин) в дозе 2—3 млн. ед. на 0,5%-ном растворе новокаина вводятся местно путем инфильтрации вокруг зоны воспаления. Одновременно назначается курс внутримышечных инъекций из расчета по 5000 ед/кг каждого антибиотика через 12 часов в течение 4—5 дней. Такое лечение в большинстве случаев предупреждает переход процесса в стадию гнойного воспаления и обеспечивает резорбцию выпота.

При наличии фибринозно-гнойной инфильтрации лечение также начинается по вышеприведенной схеме, но через 1—3 дня производится операция. В последующем длительность антибиотикотерапии определяется состоянием больного животного. Мы считаем, что внутримышечное введение антибиотиков должно предшествовать всякой операции с тем, чтобы к моменту разъединения тканей концентрация антибиотиков в крови была на максимальном уровне.

При инкапсулированных и глубоких абсцессах после максимальной аспирации гнойного экссудата антибиотик в общей дозе 5—10 млн. ед. следует вводить в полость абсцесса. Операцию в таких случаях целесообразно проводить через 6—10 дней. За этот период происходит в основном асептизация содержимого полости и окружаю-

ших тканей. Операция, проведенная на таком фоне, дает более благоприятное послеоперационное течение и исход болезненного процесса.

Изложенные принципы и схемы антибиотикотерапии при воспалительных процессах у крупного рогатого скота используются в хирургической клинике Витебского ветеринарного института в течение ряда лет и при своевременном начале лечения обеспечивают быстрое выздоровление животных.

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА И ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬ КОРОВ

ВАЛЮШКИН К. Д.,
кандидат ветеринарных наук

Наши предыдущие исследования показали, что содержание витамина А в организме коров значительно колеблется в зависимости от уровня кормления, физиологического состояния животных и сезона года. Наиболее резкий дефицит витамина А в крови коров отмечен во второй половине зимнего стойлового содержания, когда большинство животных находится в беременном состоянии, а содержание каротина в кормах снижается до минимума (К. Д. Валюшкин, 1969, 1971).

Непосредственно в предродовой период содержание витамина А в циркулирующей крови снижается ещё более значительно, так как из места депонирования он переходит в молочную железу, а затем в больших количествах выделяется с молоком (Л. Е. Емельянов, 1970).

В связи с этим обеспечение коров в последний период стельности необходимыми питательными веществами, в том числе и каротином, положительно влияет на обмен веществ, повышает воспроизводительную способность и молочную продуктивность в предстоящий лактационный период (П. Т. Лебедев, 1956).

При А-гиповитаминозе у коров развиваются персистентные желтые тела, кисты и атрофии яичников (В. Г. Мартынов, 1964). Недостаток витамина А проявляется гипофункцией яичников и нерегулярными половыми циклами (Le Roux D. J., 1960). Одним из наиболее важных изменений гистологического характера в матке