

П. С. ИВАНОВА,  
профессор;

Е. А. ЛИТВЕНКОВА, А. Ф. МАНДРУСОВ,  
ветеринарные врачи

## ПРИМЕНЕНИЕ ФУРАЗОЛИДОНА ПРИ ПРОТОЗОЙНЫХ ЭНТЕРОКОЛИТАХ ПОРОСЯТ И КОКЦИДИОЗАХ ЦЫПЛЯТ И КРОЛИКОВ

Среди массовых заболеваний поросят в Белоруссии видное место занимают энтероколиты протозойной этиологии. Экономический ущерб от этих болезней очень велик, так как они вызывают большой отход поросят, а у переболевшего молодняка ухудшается развитие и рост.

Наши исследования показали, что при энтероколитах в кишечнике поросят-сосунов единственными представителями простейших являются трихомоносы *Trichomonas suis*.

У больных поросят-отъемышей главное место в этиологии протозойных энтероколитов занимают инфузории рода балантидий (*Balantidium coli* и *B. suis*) и кокцидий (*Eimeria debilecki*, *E. perminuta*, *E. scabra* и др.).

При балантидиозной дизентерии свиней одним из авторов этой работы был предложен комбинированный способ лечения осарсолом и ятrenom. Осарсол назначался в дозе 0,02 г на 1 кг веса животного три раза в день в течение трех дней. После курса лечения осарсолом в той же дозе проводится трехдневный курс лечения ятrenom. Осарсол может быть заменен аминарсолом, однако его лечебное действие ниже. Лечение осарсолом и ятrenom давно вошло в широкую практику, но в связи с токсичностью препаратов мышьяка их приходится давать каждому животному в отдельности. Индивидуальное лечение каждого поросенка является весьма трудоемким для ветеринарных работников и поэтому не всегда выполнимым. Необходимо также отметить, что балантидиозные и кокцидиозные энтероколиты у поросят часто протекают с осложнением гельминтозной инвазией и бактериальной инфекцией. Это и заставило нас подыскать такой препарат, который бы обладал не только антипротозойным, но антибактериальным и антгельминтозным действием.

При энтероколитах были испытаны различные соединения пиперазина (пиперазинсульфат, пиперазинадипинат, пиперазинфосфат), фенотиазин и фуразолидон. Однако препараты пипе-

разина не оказали лечебного действия при протозойных заболеваниях свиней, но оказались высокоэффективными антгельминтиками при аскаридозе. Так, при однократной даче препаратов пиперазина групповым методом с кормом в дозе 0,3 г на 1 кг веса аскаридозная инвазия у свиней снижалась с 86 до 12%. При повторной даче препарата организм свиней полностью освобождался от аскарид.

Наблюдалось также некоторое снижение и эзофагостомозной инвазии. Фенотиазин в дозе 0,1 г на 1 кг веса животного при даче групповым методом не оказал никакого действия на возбудителей протозойных болезней и слабо влиял на стронгилят свиней. Из группы нитрофурановых соединений применялся фуразолидон.

За рубежом препараты из группы нитрофурановых соединений известны под названием фуроксон и нитрофуразон.

Нитрофуразон, предложенный Горфордом и Штунцем (Hogwood, Stunz, 1949), с успехом применялся Гортонем, Смитом и Лонгом (Horton, Smith, Long, 1952), Е. Н. Петерсоном и Гумасом (Peterson, Humas, 1956) при кокцидиозе кур.

Дин и Мартельманс (Dean, Martelmans, 1954) испытали этот препарат на двух больных кокцидиозом свиных из расчета 40 мг на 1 кг мучного корма в течение семи дней и добились полного их излечения. Шумард (Schumard, 1959) применил нитрофуразон с положительным результатом при кокцидиозе у 120 овец. Его добавляли к корму в количестве 0,0165%.

По сообщению Беренса (Behrens, 1958), в Германии нитрофуразон добавляют в корм птице из расчета 0,0055% с целью профилактики кокцидиоза. В настоящее время установлено, что нитрофуразон, добавленный в корм птице, повышает яйценоскость несушек и увеличивает выводимость цыплят (Dean, Stephenson, 1958).

Установлено также, что при скармливании курам нитрофуразона в течение четырех недель в их яйцах препарата не содержалось. Не найдено его и в мясе кур.

В СССР препараты из группы нитрофурановых соединений (фурацилин, фуразидин, фуразолидон) впервые синтезированы в Институте органического синтеза АН Латвийской ССР акад. С. А. Гиллером. Широкое экспериментальное изучение нитрофурановых препаратов проведено в Рижском медицинском институте и в клиниках Риги. Лучший результат получен от фуразолидона.

Этот препарат с успехом применен для лечения у людей бактериальной дизентерии (Хоменко, Солонченко, Черфас, Дубинская, 1959), острых кишечных инфекций (Блюгер, Чарина и др., 1959), тифо-паратифозных заболеваний (Будже и др., 1959) и протозойной инвазии. Так, З. В. Оша (1959) фуразолидон использовал для лечения трихомонадной инвазии у женщин, а А. Ф. Блюгер и другие (1959) — для лечения лямблиоза.

В практике животноводства в Советском Союзе фуразолидон применяется преимущественно при лечении птицы. Так, А. Р. Вальдман еще в 1958 г. одним из первых указал на свойство фуразолидона стимулировать рост цыплят в возрасте 3—40 суток, С. Н. Бутикова (1960) установила его профилактическое действие при пуллорозе, А. С. Вильчинская и К. А. Русецкий (1960) отмечали эффективность фуразолидона при паратифе птицы и телят.

Б. Н. Лю-Джао (1960), изучая сравнительное действие биомицина, тетрациклина и фуразолидона в профилактике и лечении паратифозных инфекций свиней, пришел к выводу, что для ликвидации заболевания целесообразнее использовать фуразолидон, так как его лечебное и профилактическое действие выше, чем антибиотиков, и стоит он дешевле.

Учитывая, что фуразолидон обладает широким антибактериальным действием и слабой токсичностью, мы испытывали его при балантидиозной дизентерии свиней и кокцидиозах свиней, птицы и кроликов.

При испытании антипротозойных свойств фуразолидона первую группу опытов мы провели в клинике на семи свиньях, больных балантидиозной дизентерией (использовался фуразолидон серии № 4 от 25. II 1959 г.). Давали его больным по индивидуально в дозе 10 мг на 1 кг веса три раза в день в течение трех-пяти дней. На третий день после проведенного лечения у поросят исчезал дизентерийный синдром, прекращался понос, они начинали лучше поедать корм, становились подвижнее, начинали прибывать в весе.

К 10-му дню после лечения наблюдались положительные сдвиги в картине крови, повышение содержания гемоглобина (с 48 до 62), эритроцитов (с 2 до 5 млн.) и снижение количества лейкоцитов (с 26 до 13 тысяч).

Для изучения токсического действия фуразолидона на поросят назначали повышенные дозы препарата (одному поросенку лечебная доза была увеличена в 10 раз). Как показало десятидневное наблюдение, повышенные дозы фуразолидона не оказали вредного влияния на животных, и мы решили давать препарат больным свиньям групповым методом.

Для группового лечения 118 свиней, больных балантидиозом и кокцидиозом, использовался фуразолидон серии № 96 в дозе 10 мг на 1 кг веса животного два раза в день в течение шести дней. Давали фуразолидон в смеси с кормом, сдобренным молоком. Корма свиньи полностью съедали.

При ежедневном копрологическом исследовании установлено, что с третьего дня лечения выделение ооцист кокцидий резко сокращалось и через пять дней полностью прекращалось. Что касается балантидий, то к пятому дню они начинали выделяться преимущественно в стадии цист, что указывает на не-

благоприятную для паразитов среду в кишечнике, а к десятому дню выделение прекращалось.

Учитывая литературные данные о хорошем действии фуразолидона при некоторых инфекционных заболеваниях (паратиф, колибациллез), мы также считаем возможным широко использовать этот препарат для лечения балантидиозных и кокцидиозных энтероколитов.

Действие фуразолидона при кокцидиозе цыплят изучалось Е. А. Литвенковой на цыплятах в возрасте трех-четырех недель.

Копрологическим исследованием больных цыплят установлено, что в 20 полях зрения микроскопа находилось более 1000 ооцист кокцидий (*Eimeria tenella*, *E. mitis*, *E. acervulina*, *E. maxima*).

Группу цыплят в 1500 голов лечили фуразолидоном в дозе 3—4 мг на голову в день. Эту дозу препарата давали с кормом три раза в сутки. Поедаемость такого корма была хорошей. Курс лечения продолжался шесть дней. За время опыта из этой группы пало 0,9% цыплят. Количество ооцист в 20 полях зрения микроскопа к пятому дню лечения с 1000 снизилось до 11. В контрольной группе, где было 100 больных цыплят с более легкой клинической картиной (300 ооцист в 20 полях зрения микроскопа), за этот же период пало 16% цыплят.

В течение десяти дней вес цыплят, леченных фуразолидоном, увеличился в среднем на 60, контрольных на 25 г.

Опыт профилактики кокцидиоза фуразолидоном у 750 цыплят при 50 контрольных также дал положительный результат. Цыплята подопытной группы с двухдневного возраста получали фуразолидон из расчета 40 мг препарата на 1 кг корма три раза в день в течение месяца.

Цыплят подопытной и контрольной групп регулярно взвешивали и через день исследовали копрологически. В конце опыта было установлено, что подопытные цыплята за месяц дали привес на 57 г больше, чем контрольные. Кроме того, количество ооцист кокцидий у них было в 10 раз меньше, а падеж в этой группе был в 30 раз меньше, чем в контрольной.

При кокцидиозе кроликов фуразолидон испытывался А. Ф. Мандрусовым. Назначался он в дозе 10 мг на 1 кг веса животных. Давали его с небольшим количеством кашицеобразного хорошо поедаемого корма групповым методом три раза в день в течение пяти-шести дней. Под опытом находилось 20 больных кроликов в возрасте трех-четырех месяцев с тяжелой клиникой кокцидиоза и полным истощением. Пяти кроликам, оставленным в качестве контрольных, фуразолидон не давали. До лечения в течение двух первых дней дачи препарата число ооцист в 20 полях зрения микроскопа у подопытных и контрольных кроликов доходило до 4100—4250. У кроликов, получавших фуразолидон, на четвертый-шестой день лечения наблюдалось резкое снижение количества ооцист (до 170 в 20 полях зрения).

При исследовании кала кроликов контрольной группы подобного уменьшения количества ооцист не отмечено.

После выздоровления кроликов подопытной группы таким же методом вылечили пять кроликов, служивших для контроля.

За время опыта у кроликов, получавших фуразолидон, вес повысился на 150—300 г.

Полученные результаты позволяют рекомендовать фуразолидон как лечебное средство при кокцидиозе кроликов.

## ВЫВОДЫ

1. Фуразолидон оказался высокоэффективным терапевтическим средством при балантидиозной дизентерии свиней и кокцидиозах свиней, цыплят и кроликов.

2. В связи с тем что этот препарат мало токсичен, его можно давать с кормом групповым методом свиньям, цыплятам и кроликам.

## ЛИТЕРАТУРА

Будже М. М., Блюгер А. Ф., Чекмарева Л. С., Шмид А. Я. 1958. Материалы по изучению химиотерапевтического действия фуразолидона (Ф-60) при лечении тифо-паратифозных заболеваний и бактериальной дизентерии. Тезисы совещания по проблеме изыскания и изучения новых лекарственных препаратов. Рига.

Блюгер А. Ф., Черный С. Д., Чекмарева Л. С., Шмид А. Я. 1958. Предварительные данные изучения лечебного действия фуразидина (Ф-35) при клинике острых кишечных инфекций. Тезисы совещания по проблеме изыскания и изучения новых лекарственных препаратов. Рига.

Бутикова С. Н. 1960. Фуразолидон при пуллорозе и паратифе цыплят. «Ветеринария», № 6.

Вальдман А. Р. 1958. Фуразолидон как стимулятор роста цыплят и поросят. Тезисы совещания по проблеме изыскания и изучения новых лекарственных препаратов. Рига.

Вильчинская А. С., Русецкий К. А. 1960. Фуразолидон при паратифе птиц и телят. «Ветеринария», № 6.

Гиллер С. А. 1958. Основные итоги и перспективы развития синтеза лекарственных веществ Латвийской ССР. Тезисы совещания по проблеме изыскания и изучения новых лекарственных препаратов. Рига.

Иванова П. С. 1958. Балантидиозная дизентерия свиней и современные способы борьбы с нею. В сб. «Болезни свиней». М., Сельхозгиз.

Иванова П. С. 1960. Протозойные энтероколиты поросят, их течение и меры борьбы. В сб. «Болезни свиней». Тарту.

Литвенкова Е. А. 1961. Профилактика при кокцидиозе цыплят фуразолидоном. «Сельское хозяйство Белоруссии», № 4.

Литвенкова Е. А. 1961. Фуразолидон при кокцидиозе цыплят. «Ветеринария», № 10.

Люджао Б. Н. 1960. Сравнительное действие биомицина, тетрацицина и фуразолидона в профилактике и лечении паратифозных инфекций свиней. Автореферат канд. дисс. М.

Хоменко Г. И., Дибинская Е. А., Риченко Н. И., Фитулова Е. Г., Фармазюк В. И. 1958. Применение фуразолидона для лечения больных дизентерией. Тезисы совещания по проблеме изыскания и изучения новых лекарственных препаратов. Рига.