

налось с образования на личинке оксифильной своеобразной каймы, что является, очевидно, иммунным преципитатом, образующимся непосредственно в тканях в результате реакции антиген—антитело.

Реакция была выявлена нами через 7 дней после первичного заражения, а также через 10 дней после повторного. Отмечено образование оксифильной массы иммунного преципитата трубчато-игольчатой лучистой структуры на кутикуле личинок в легких, печени, почках, лимфатических узлах, на коже. В эти сроки в легких, печени, почках, лимфатических узлах, кишечнике отмечено формирование паразитарных гранулем вокруг зараженных личинок. Макроскопически в легких они выглядят в виде сероватых плотных узелков величиной 1—3 мм. В печени и почках они представляют мелкие беловато-сероватые пятнышки такого же размера, расположены под капсулой и в толще паренхимы. В лимфатических узлах и кишечнике их обнаружить труднее (рис. 1, 2).

Гистологически в гранулемах центральное место занимают эпителиоидные клетки, затем располагаются эозинофилы и лимфоидные клетки. Большое количество паразитарных гранулем развивалось у суперинвазированных животных.

Кроме того, обнаружены лимфоидная, эозинофильная и плазмочитарная реакции в виде фолликулов и инфильтратов, периваскулярных муфт в коже, легких, печени, почках, регионарных лимфатических узлах, двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишках и брыжеечных лимфоузлах.

Таким образом, при стронгилодозе у ягнят нами выявлены комплекс иммунных изменений, резкое увеличение в сыворотке крови гамма-глобулиновой фракции, стойкое увеличение титра антител на 2—3-й неделе, плазмочитарная реакция в лимфоидных органах, кишечнике, образование паразитарных гранулем в тканях и внутренних органах.

УДК 619:616.995.121

А. Е. ЯНЧЕНКО, Н. Ф. КАРАСЕВ,
Витебский ордена «Знак Почета» ветеринарный
институт им. Октябрьской революции

Активность трансфераз крови ягнят при тениюкольном цистицеркозе на фоне скармливания им некоторых микроэлементов

При тениюкольном цистицеркозе происходят некробиотические процессы, которые сопровождаются увеличением выделения ферментов из тканей в кровь, что можно установить с помощью количественных реакций.

Мы изучали активность трансаминаз в крови инвазированных ягнят. Знание степени активности ферментов в определенных условиях, во-первых, позволяет нам судить о глубине поражения организма животного и предопределять прогноз заболевания; во-вторых, объективнее подходить к изысканию путей практического управления физиологическими процессами и новых способов защиты организма от вредных воздействий.

Учитывая, что в регуляции обменных процессов участвуют микроэлементы, входящие в состав ферментов, регулирующих обменные процессы или являющиеся их активаторами, мы изучали активность аланин-трансаминазы (АЛТ) и аспартат-трансаминазы (АСТ) в крови ягнят при туниской цистицеркозе на фоне подкормки животных некоторыми микроэлементами (цинк, медь и их сочетания). Эти микроэлементы взяты нами для изучения в связи с недостаточным содержанием их в кормах Белоруссии. Хронический дефицит в рационах цинка, меди и других микроэлементов приводит к истощению их запасов в организме, что снижает устойчивость овец к инфекционным и паразитарным заболеваниям.

Для опыта мы выбрали 25 агельминтозных ягнят 3—4-месячного возраста. По принципу аналогов сформировали пять равнозначных по количеству животных групп. Условия содержания животных были одинаковыми. В основной рацион входили сено луговое, концентраты (ячменная дерть) и корнеплоды (кормовая свекла). Рацион был сбалансирован по кормовым единицам и переваримому протеину. Однако в нем отмечался дефицит некоторых микроэлементов, в том числе цинка и меди, расчет которых проводили по Е. Д. Нагорской с соавт.

Ягнятам III группы вводили в виде водного раствора сернокислой соли цинк в дозе 2 мг металла на 1 кг массы животного. Животные IV группы получали медь по 0,4 мг/кг, V — смесь растворов цинка и меди (соответственно по 2 и 0,4 мг/кг). Минеральные добавки вводили ежедневно утром, натощак в течение 30 дней, а затем животных заражали яйцами тени гидатигенной. Для заражения ягнятам в водной взвеси вводили яйца паразита по 1000 ± 50 экз. на 1 кг массы животных. Взвесь яиц вводили при помощи резинового шланга через рот. Одновременно с группами ягнят, получавшими минеральную подкормку, были заражены и животные I группы. У них изучали активность трансаминаз при заражении без введения дополнительных доз микроэлементов. Животных II группы не заражали, они служили контролем.

После заражения за животными вели наблюдение и ежедневно обследовали их клинически. Ягнята III—V групп к основному рациону продолжали получать соли микроэлементов по указанной выше схеме.

Кровь для исследования на активность АЛТ и АСТ брали трехкратно до заражения, а также на 1, 5, 10, 15, 20 и 30-й день после заражения. Одновременно исследовали кровь и у ягнят контрольной группы (II). Определение АЛТ и АСТ проводили колори-

метрическим методом по Т. С. Пасхиной (1959). Активность АСТ и АЛТ выражали числом единиц каждого фермента в 1 мл сыворотки (количество фермента, которое в указанных условиях образует 1 мкг пировиноградной кислоты).

Анализ полученных результатов показывает, что уже через день после заражения активность АЛТ в крови увеличивается в три раза (до 70 У. Е.), активность АСТ возрастает незначительно (до 30 У. Е.). В дальнейшем активность обоих ферментов несколько снижается, а с 4—5-го дня активность трансфераз снова увеличивается. Максимальная активность нами отмечена на 10—15-й дни. Такие изменения мы связываем с остротой и глубиной повреждения тканей, в основном печени, и повышением проницаемости их в результате механического и токсического воздействия мигрирующих личинок гельминта.

При подкормке животных цинком активность АЛТ после заражения повышается незначительно (к 10-му дню до 28 У. Е.). Подкормка животных серноокислой медью оказывает меньшее влияние на регуляцию азотистого обмена, и активность АЛТ увеличивается до 52 У. Е. У животных, получавших смесь солей меди и цинка, активность АЛТ повышалась до 40 У. Е. Изменения активности АСТ на фоне подкормки микроэлементами менее выражены.

Таким образом, результаты наших опытов свидетельствуют о том, что при тенуикольном цистицеркозе происходит изменение активности трансфераз, особенно АЛТ, адекватно тяжести течения заболевания. Определение активности трансфераз при тенуикольном цистицеркозе служит хорошим тестом для диагностики степени поражения печени, особенно в ранней стадии. Предварительная подкормка ягнят микроэлементами в биотических дозах снижает степень зараженности животных тенуикольными цистицерками.

УДК 619:616.995.121-078/636.2

И. В. САФРОНОВ,
Белорусский научно-исследовательский институт
экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского

Обезвреживание низкими температурами (глубокое замораживание) финнозного мяса крупного рогатого скота

Финнозное мясо обезвреживают крепкой посолкой, провариванием или замораживанием при режимах, предусмотренных в пунктах 134—136 «Правил осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1970). Однако два первых способа громоздки и требуют значительных затрат труда и времени, а также снижают питательную ценность и качество мяса. Изыскание более совершенных и эф-