

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ГЕМОПРЕССИИ КОРОВ

Н. В. КУБАСОВ

При клинической оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы животных одним из основных показателей является уровень артериального кровяного давления. Несомненно, что врач должен знать пределы нормальных его колебаний и их причины.

Литературные данные по этим вопросам разноречивы. В частности, нет единого мнения о зависимости величины давления крови от веса тела животных и положения его в пространстве.

О связи артериального кровяного давления с весом тела животного есть сообщения ряда авторов. В книге Ландуа и Роземана (1913) говорится о более высоком давлении крови у животных, имеющих больший вес. На положительную корреляцию артериального давления, роста и веса тела у людей указывает Л. И. Фогельсон (1939). Согласно данным П. В. Филатова (1945), максимальное давление крови у крупных собак выше, чем у мелких, а минимальное — практически одинаковое. И. М. Сарайкин (1948) установил, что разница в максимальном давлении крови у коров весом 651—700 кг и весом 150—200 кг составляет около 40 мм ртутного столба. Минимальное давление с увеличением веса животных повышалось в среднем на 5 мм. А. И. Голубев (1951) считает, что существует прямая зависимость артериального давления не от абсолютного веса коров, а от их упитанности. То же самое выявили Б. И. Котляр и П. П. Урбанович (1952) у лошадей.

Из литературных источников известно, что особенно значительное влияние на уровень артериального кровяного давления оказывает положение тела в пространстве. По данным Б. И. Котляра и П. П. Урбановича (1952), разница между артериальным давлением у коров в положении лежа и стоя составляет: для максимального — 64 мм, для среднего — 50 мм, для минимального — 19 мм (т. е. лежа выше), И. М. Сарайкин (1948) считает эту разницу равной соответственно 30; 21 и 8 мм. Он же сообщает о зависимости давления крови от положения тела у овец и свиней (1956). Об изменении артериального давления в связи с различным положением тела сообщают Б. Ф. Вериго (1905),

И. И. Костюков (1928) и А. Л. Мясникова и С. И. Коляева (1928).

Степень взаимосвязи артериального кровяного давления и веса тела нами изучалась на коровах остфризской породы колхоза им. Красной Армии Витебской области в конце пастбищного периода. Кормление и содержание всех животных было одинаковым. Для опытов выбирали клинически здоровых коров. Состояние здоровья устанавливали путем полного клинического исследования по общепринятому плану. Хозяйство было благополучно по инфекционным заболеваниям. Артериальное давление в хвостовых сосудах животных определяли осциллографически всегда в одно и то же время дня (после дневной дойки).

Отобранные для опыта 60 коров были среднего возраста, первой половины стельности. Максимальная разница в суточных удоях не превышала 7 л. Вес животных колебался от 380 до 580 кг.

При обработке материала вычислены коэффициенты корреляции между весом тела и давлением крови

Таблица 1

Степень корреляции веса тела коров с артериальным кровяным давлением

Коэффициент корреляции веса		
с максимальным давлением	со средним давлением	с минимальным давлением
+0,2±0,13	+0,1±0,13	-0,04±0,13

(табл. 1). Во всех случаях получены очень низкие, в связи с чем и статистически недостоверные коэффициенты корреляции. Следовательно, связи артериального кровяного давления с весом тела взрослых коров одной породы нам выявить не удалось.

Зависимость величин артериального давления от положения тела в пространстве изучалась на 23 коровах. Осциллография артерий в положении животных лежа и стоя производилась с интервалом не более 1—2 минут.

Из табл. 2 видно, что артериальное кровяное давление коров при положении лежа значительно выше, чем при положении стоя. Разности средних величин оказа-

Таблица 2

Изменение артериального кровяного давления в зависимости от положения тела

Давление	Положение тела	$M \pm m$	$d \pm md$	t , полученное в эксперименте	Значение t при вероятности 0,999
Максимальное	Лежа	146 ± 4,0	49 ± 5,6	8,8	3,5
	Стоя	97 ± 4,0			
Среднее	Лежа	109 ± 2,3	43 ± 3,0	14,4	3,5
	Стоя	66 ± 1,9			
Минимальное	Лежа	75 ± 2,9	37 ± 4,0	9,3	3,5
	Стоя	38 ± 2,7			

лись статистически достоверными при вероятности, превышающей 0,999.

В принципе наши результаты подтвердили сообщения по этому вопросу И. М. Сарайкина, Б. И. Котляра и П. П. Урбановича.

Мы уже указывали, что зависимость артериального кровяного давления от положения тела отмечалась рядом авторов. Причем А. Л. Мясников и С. И. Каляева объясняют эти явления изменением высоты места измерения относительно уровня сердца (влияние гидростатического давления столба крови). Такого суждения придерживается и И. М. Сарайкин.

Нет сомнения в том, что факт влияния гравитационных сил на уровень кровяного давления у коров при разном положении тела действительно существует. Однако столь большое различие (30—60 мм), которое было получено И. М. Сарайкиным, Б. И. Котляром, П. П. Урбановичем и нами, едва ли можно объяснить только с этой точки зрения. Простой расчет показывает, что повышение или понижение артериального давления на 30—60 мм в результате гидростатического эффекта возможно лишь при изменении уровня места измерения по отношению к сердцу не менее чем на 39—78 см (мы исходили из удельного веса ртути равного 13,75, и удельного веса крови равного 1,05). В действительности такой значительной разницы во взаиморасположении сердца и хвостовой артерии нет. Следовательно, необходимо искать другие объяснения отмеченного явления.

Возможно, что второй причиной повышенного давления крови у коров в лежачем положении является

высокое внутрибрюшное давление чисто механического происхождения (за счет веса тела животных и наполнения органов пищеварения, особенно рубца). В этих условиях должно возрасти периферическое сопротивление току крови и, следовательно, повыситься артериальное давление.

Известно, что изменение периферического сопротивления в наибольшей степени сказывается на уровне минимального давления. Именно такие результаты были получены как в исследованиях И. М. Сарайкина, так и в нашей работе. По материалам И. М. Сарайкина, максимальное давление увеличивается в 1,2, минимальное — в 1,3 раза. По нашим данным, эти соотношения оказались соответственно равными 1,5 и 1,7. Следовательно, предположение об изменении величин артериального кровяного давления у коров в связи с внутрибрюшным давлением не лишено основания. Сам же факт значительной разницы давления крови в артериях коров при различном положении их тела бесспорен и не может не учитываться при клинических исследованиях.

НЕКОТОРЫЕ ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КОКЦИДИОЗЕ ЯГНЯТ

В. К. ГУСАКОВ, Г. А. СОКОЛОВ

Согласно исследованиям Б. Н. Казакова (1964) и С. Б. Камолова (1965), у овец в кале выделяется 33,7—113,8 *ед/г* щелочной фосфатазы и отсутствует энтерокиназа. При расстройстве функции пищеварительного тракта резко увеличивается выделение с калом щелочной фосфатазы и энтерокиназы. Аналогичные данные получены на телятах Ф. Б. Фалкиной (1966).

Учитывая, что при кокцидиозе овец характерным клиническим симптомом является нарушение функциональной деятельности желудочно-кишечного тракта, мы решили определить в кале содержание кишечных ферментов. Работа проводилась на шести ягнятах в возрасте 2—2,5 месяца, весом 6,8—13,3 кг, которые содержались под матками. Молодняк был свободен от кишечных гельминтов и кокцидий. Кормление и содержание животных во время опыта было одинаковым. За