

ИНАКТИВАЦИЯ ВИРУСОВ, ВЫДЕЛЯЮЩИХСЯ ПРИ ПНЕВМОНИИ ПОРОСЯТ, ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Н. И. СМИРНОВА

Анализ данных литературы показывает, что вирусы, вызывающие инфекционные заболевания свиней, отличаются неодинаковой устойчивостью во внешней среде и к влиянию физико-химических факторов. Для многих видов этих инфекционных агентов закономерно длительное сохранение жизнеспособности при минусовых температурах и воздействии антибиотиков и, наоборот, полная инактивация при высокой температуре, применении щелочей и акридиновых препаратов (Д. М. Гольдфарб, 1961; Н. В. Лихачев, 1963; П. П. Пирог, 1963; Р. А. Цион, 1963; Д. Ф. Осидзе, В. Н. Сюрин, 1966).

Нами определялась устойчивость вирусов, выделенных от больных пневмонией поросят, к ряду физико-химических факторов и лекарственных средств и выявлялись пути их инактивации.

В опытах использовано 5 штаммов вирусов, из которых № 9, 21, 30 выделены Т. Г. Кольцовой (1968), К, Б — нами. Все они получены из легких и паренхиматозных органов поросят, больных пневмонией. Вирусосодержащий материал готовили по общепринятой методике. Чтобы определить устойчивость и изыскать пути инактивации вирусов, на материал воздействовали некоторыми физико-химическими факторами. Полнее изучена устойчивость вирусов № 9, 30, как наиболее типичных. Жизнеспособность вирусов выявляли путем заражения куриных эмбрионов, культуры ткани куриных фибробластов и клеток С-18. Химические вещества использовали в нетоксичных и слаботоксичных для эмбрионов и культуры ткани дозах. Куриные эмбрионы 9—10-дневного возраста заражали в аллантоисную полость 0,2—0,3 мл материала. Гибель эмбрионов при наличии патологоанатомических изменений (кровоизлияние в кожно-мышечной ткани) наблюдалась через 3—5 дней. В пробирки с культурой ткани куриных фибробластов и клеток С-18 добавляли по 0,2 мл материала. Через 3—5 дней уже замечалось цитопатогенное действие вируса (ЦПД). Все опыты сопровождалась контролями, в которых наблюдали за

жизнеспособностью и активностью вируса без воздействия физико-химических факторов. Изучали также токсичность химических веществ для эмбрионов и клеточного монослоя, учитывали состояние клеточного монослоя и эмбрионов в норме.

Наличие или отсутствие жизнеспособности вируса подтверждали в ряде последовательных пассажей на куриных эмбрионах и в культуре ткани. Пассирование позволяло дифференцировать истинное ЦПД вируса от остаточной токсичности химического вещества: при наличии ЦПД вирусного происхождения оно сохранялось в течение 3 пассажей, а токсическое влияние химического вещества проявлялось обычно только в одном пассаже, затем исчезало вследствие снижения его концентрации. На первом этапе работы изучали сохранение вирусов при трехкратном замораживании и оттаивании в растворе Хенкса, высушивании на стекле при комнатной температуре, возможности инактивации их при нагревании до 60, 80 и 100° в течение 10, 20 и 30 минут и облучении ультрафиолетовыми лучами при экспозиции 10 и 20 минут. Источник ультрафиолетовых лучей (ртутно-кварцевая лампа ПРК-2) находился на расстоянии 20 см от облучаемого материала.

В результате воздействия на вирусы физических факторов установлено, что штаммы вирусов, выделяющихся при пневмонии поросят, обладают значительной устойчивостью во внешней среде: не инактивируются при замораживании, оттаивании и высушивании в течение 3—6 месяцев (срок исследования). Инактивация вирусов наступает под влиянием ультрафиолетовых лучей через 10 минут и при нагревании до 100° в течение 35 минут.

Второй этап работы заключался в исследовании процесса инактивации вирусов при воздействии 14 химических веществ, антибиотиков и интерферона. Интерферон получен из отдела вирусологии Ленинградского института экспериментальной медицины (ЛИЭМ).

Вирусосодержащий материал соединяли с растворами указанных веществ в соотношении 1:1 и оставляли при комнатной температуре на 20—40 минут. После этого определяли жизнеспособность вируса путем заражения культуры ткани. При испытании антивирусного действия интерферона по методике ЛИЭМ препарат добавляли в пробирки с культурой ткани из куриных

фибробластов, предварительно смешивая его с поддерживающей питательной средой (гемогидролизат 5% без сыворотки) в соотношении 1:2. Через 20 часов вносили по 0,2—0,3 мл вирусосодержащего материала и вновь помещали пробирки в термостат. Наряду с общепринятыми контролями опыт сопровождался и специальным контролем (монослой+интерферон с питательной средой без добавления вируса, который был поставлен для определения характера влияния интерферона на культуру ткани). Интерферон, как выясилось, не оказал токсического действия на культуру ткани.

В результате опытов установили, что вирусоцидное действие в течение 20—40 минут оказывали 1%-ные растворы формальдегида, фенола, марганцовокислого калия, 0,2%-ные растворы риванола и трипофлавина; вирусостатическое действие оказывал эфир, левомецетин (20 мг/мл) и апилак (40 мг/мл). Остальные вещества (морфоциклин 30 ед/мл, олететрин 25 ед/мл, окситетрациклин 25 ед/мл, эритромицин 20 мг/мл, интерферон, 1%-ный раствор соды) не вызывали инактивацию вирусов — возбудителей пневмонии поросят.

Изучаемые нами вирусы обладали значительной устойчивостью к физико-химическим факторам. Их инфекционные свойства сохранялись продолжительное время при замораживании, высушивании, нагревании. Определение диапазона чувствительности вирусов пневмонии свиней к ряду химических и лекарственных веществ свидетельствует о том, что они не составляют исключения в группе вирусов — возбудителей как респираторных, так и некоторых других вирусных заболеваний свиней. Из числа химических веществ в целях дезинфекции могут быть испытаны формальдегид и фенол в 1%-ных растворах, из лечебных средств — акридиновые препараты, левомецетин, апилак.

Выводы

1. Вирусы, выделенные от больных пневмонией свиней, высокоустойчивы к ряду физических факторов: не инактивируются при замораживании, оттаивании и высушивании в течение 3—6 месяцев; ультрафиолетовые лучи губят их через 10 минут, высокая температура (100°) — в течение 35 минут.

2. Из числа испытанных химических и лекарствен-

ных веществ вирусцидное действие оказывали 1%-ные растворы формальдегида, фенола, марганцовокислого калия, 0,2%-ные растворы риванола и трипофлавина; вирусостатическое — эфир, левомецетин (20 мг/мл) и апилак (40 мг/мл).

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ СРЕДСТВ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАТКИ КОРОВ

Я. Г. ГУБАРЕВИЧ, В. М. ВОСКОВОЙНИКОВ

Одной из причин, препятствующих успешному развитию животноводства, является бесплодие животных, возникающее в результате неполноценного или недостаточного кормления, неправильного ухода, плохого содержания, несвоевременного естественного или искусственного осеменения, а также заболевания полового аппарата самок.

По данным Болинга (1938), у 66,5% обследованных бесплодных коров обнаружены заболевания полового аппарата, главным образом, воспаление матки.

А. В. Бесхлебнов (1944) выявил у 35—42% бесплодных коров патологию матки, яйцеводов и яичников.

П. А. Волосков (1953) регистрировал патологию половых органов, главным образом эндометриты, у 46% обследованных бесплодных коров.

И. А. Бочаров (1959) указывает, что из заболеваний половых органов наиболее часто бесплодие возникает в связи с заболеваниями матки; эндометриты отмечаются у 55% коров.

Исходя из этого вопросы, касающиеся разработки методов профилактики и лечения гинекологических заболеваний, являются очень важными.

В ветеринарной гинекологии имеется большое количество различных методов и средств, предложенных для предупреждения и лечения заболеваний матки. Однако большинство имеющихся методов и средств предлагается эмпирически, без учета состояния половой системы, и прежде всего сократительной способности матки, которая определяет не только норму, но и патологию ро-