

46.5-274631
К-21

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ВИТЕБСКИЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ
имени ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

На правах рукописи

Аспирант А. Г. КАРАВАЕВ

ВЛИЯНИЕ ТКАНЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ ПО В. П. ФИЛАТОВУ НА СЕКРЕТОРНО- ФЕРМЕНТАТИВНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СВИНЕЙ

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени кандидата
биологических наук

Научный руководитель — доктор биологических наук
профессор ЧЕРЕДКОВА А. Н.

г. Витебск, 1967 г.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

ВИТЕБСКИЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ

Имени ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

*Глубокоуважаемый
Матвеев Николай
Коробкиной от автора
2.11.67г.*

На правах рукописи

Аспирант А. Г. КАРАБАЕВ

ВЛИЯНИЕ ТКАНЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ
ПО В. П. ФИЛАТОВУ НА СЕКРЕТОРНО-
ФЕРМЕНТАТИВНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СВИНЕЙ

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени кандидата
биологических наук

Научный руководитель — доктор биологических наук
профессор ЧЕРЕДКОВА А. Н.

г. Витебск, 1967 г .



* 20504258 *

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Работа выполнена на кафедре нормальной и патологической физиологии Витебского ветеринарного института (зав. кафедрой — профессор **Чередкова А. Н.**).

Диссертация изложена на 233 страницах машинописи, текст иллюстрирован 3 фото и 50 рисунками, снабжен 30 таблицами.

Литературный указатель содержит 280 наименований, в том числе 32 иностранных.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ

Заслуженный деятель науки РСФСР, доктор ветеринарных наук профессор **П. Е. Радкевич**.

Доктор ветеринарных наук профессор **Ф. Ф. Порохов**.

Защита диссертации состоится на заседании Ученого совета Витебского ветеринарного института « **7** » **декабря** 1967 г.

Дата рассылки автореферата « **31** » **октября** 1967 г.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

В Директивах по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг. намечено обеспечить дальнейший рост продуктов животноводства на основе всемерного укрепления кормовой базы. Наряду с этим большое значение приобретает повсеместное внедрение в производство достижений науки и передового опыта, а также практическое использование всех резервов, имеющихся в сельском хозяйстве. Одним из резервов повышения продуктивности животных являются различные стимулирующие препараты.

Наукой предложено большое количество стимулирующих средств. К ним относятся лизаты М. П. Тушнова, тканевые препараты В. П. Филатова, специфические сыворотки, антибиотические, бактериальные, гормональные, витаминные препараты и многие другие.

Тканевые препараты В. П. Филатова, в связи с их безвредностью, нашли наиболее широкое применение в ветеринарной практике при лечении ряда заболеваний, а также в животноводстве с целью стимуляции роста, развития и откорма животных.

Однако существенным недостатком в применении тканевых препаратов является то, что механизм их действия еще далеко не полностью выяснен. В связи с этим применение их в практике проводится часто без достаточного физиологического обоснования, что не всегда ведет к положительным результатам. Поэтому в настоящее время среди многочисленных вопросов актуальным и существенным является изучение условий, определяющих успешное применение тканевых препаратов в ветеринарии и животноводстве.

Можно предположить, что лечебный и стимулирующий эффект тканевых препаратов не мыслим без усиления секреторной функции желез пищеварительного тракта и, в конечном счете, без интенсификации всех пищеварительных процессов в организме.

Еще в 1948 году А. Д. Синешков писал: «...уровень пищеварительной деятельности, определяемый главным образом

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

количеством пищеварительных соков, оказывает большое влияние на скорость переваривания пищи и на степень использования переваренных питательных веществ в организме».

Имеются исследования и ряда других авторов (А. А. Квасницкий, 1951; А. Д. Синешев, 1953; А. М. Старовойтов, 1955; А. Н. Чередкова, 1956; Б. П. Утехин и Е. Н. Бакеева, 1956; Е. Н. Бакеева, 1958, и др.), показывающие зависимость переваривания корма от интенсивности секреции пищеварительных соков у свиней.

Одним из главных отделов пищеварительного тракта является тонкий кишечник, где под влиянием пищеварительных соков происходит переработка принятого животным корма.

Наибольшее значение в кишечном пищеварении имеет панкреатический сок, оказывающий мощное ферментативное действие на все составные части корма и осуществляющий на 60—80% гидролитическое расщепление белков, углеводов и жиров корма (С. Н. Афонский, 1960).

Что касается исследований внешнесекреторной функции поджелудочной железы под влиянием тканевых препаратов, то имеющиеся в этом направлении работы носят отрывочный характер и не дают возможности сделать какие-либо определенные выводы. В частности, некоторые авторы (Г. Г. Давыдова, 1954; М. Т. Скородумов, 1961, 1963; В. М. Королев и В. М. Субботин, 1963; В. М. Королев, 1963, 1964; Н. Д. Ганжа, 1963) о внешнесекреторной функции железы под влиянием тканевых препаратов судили лишь по составу пищеварительных соков кишечного содержимого. Экспериментальные же работы, посвященные изучению непосредственно секреторно-ферментативной деятельности поджелудочной железы под влиянием тканевых препаратов у животных вообще и у свиней в частности отсутствуют.

Все вышесказанное позволяет сделать заключение, что изучение характера секреторно-ферментативной деятельности поджелудочной железы, как главной пищеварительной железы, в ответ на введение в организм тканевых препаратов имеет не только теоретическое, но и практическое значение.

Целью наших исследований явилось изучение в экспериментальных условиях влияния тканевых препаратов на секреторно-ферментативную функцию поджелудочной железы, а также в производственных условиях — на привесы у свиней.

Прежде всего, нами были проведены исследования по изучению характера и длительности влияния тканевых препара-

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

тов на секреторно-ферментативную функцию поджелудочной железы при парентеральных их введениях в организм животных. Проведенные исследования имели важное значение, так как позволили выяснить сроки действия тканевых препаратов при этих введениях.

В дальнейшем, в том же плане изучалось влияние тканевых препаратов на внешнесекреторную функцию поджелудочной железы при пероральных их введениях в организм животных.

В результате проведенных исследований нами была получена возможность дать сравнительную оценку влияния тканевых препаратов на секреторно-ферментативную функцию поджелудочной железы при различных способах введения их в организм животных.

В заключение нами был проведен производственный опыт на свиноферме колхоза им. Калинина Витебской области.

В этом опыте с целью опробации материалов, полученных в экспериментальных условиях, изучалось влияние тканевых препаратов на привесы у свиней при различных способах и интервалах их введения.

В результате проведенной работы был накоплен экспериментальный материал, который и послужил основой настоящей диссертации.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальная часть работы выполнена на 8 свиньях в возрасте от 5—6 до 9 месяцев, которые имели кишечно-поджелудочную фистулу, наложенную в модификации В. А. Теплевева, и фистулу желудка по Басову. Свиньи поступали в лабораторию кафедры из учебного хозяйства института. После поступления животных в лабораторию они выдерживались в течение 3-х недель на карантине. В это время за ними устанавливалось тщательное клиническое наблюдение и проводилось контрологическое исследование. В случаях необходимости проводили дегельминтизацию. Для операций отбирались только клинически здоровые, с хорошим аппетитом животные. Операции проводились под тиопенталовым наркозом.

Применяя тиопенталовый наркоз, мы наблюдали у свиней наличие индивидуальной чувствительности к данному препарату. Так, если у одних животных при интраперитонеальном введении в дозах 25—40 мг/кг живого веса, рекомендованных Г. Д. Волковым (1954), тиопентал не оказывал заметного

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

влияния на общее состояние организма, то у других эта же доза вызывала резкие нарушения сердечной деятельности и остановку дыхания. Поэтому мы вводили тиопентал интратрахеально в дозах 25—40 мг/кг в два приема. После введения первой половины наркотической дозы мы в течение 5—10 минут наблюдали за общим состоянием животного и, если не наблюдалось резких нарушений в сердечной деятельности и дыхании, вводили остальную часть этой дозы. В процессе операции, по мере необходимости, глубина наркоза регулировалась ингаляцией паров эфира.

Животные использовались в опытах через 25—30 дней после операции, так как в результате проведенных нами предварительных исследований было установлено, что после наложения панкреатической фистулы нормальный уровень секреции и характерная кривая секреторного процесса на рацион восстанавливаются лишь к указанному времени.

В послеоперационный и опытный периоды строго соблюдались режим ухода и трехкратное кормление. Кормовой рацион — картофель — ячменная дерть — во всех сериях опытов был сбалансирован по питательности, переваримому протенну и минеральным веществам в соответствии с весом и возрастом животных (М. Ф. Томмэ, 1959; В. Ф. Лемеш с сотрудниками, 1962).

Исследования проводились на животных после 15—16-часового голодания посредством постановки опытов продолжительностью не менее 5-ти часов — 1-го часа до кормления и 4-х после скармливания $\frac{1}{3}$ суточной нормы рациона определенной температуры, консистенции и объема. В последующем, по мере роста животных, утренняя норма рациона в дни опытов оставалась без изменений, а объем рациона увеличивался за счет второго и третьего кормлений.

Во время опытов свиньи находились в специальных станках. Устройство станков, боковое расположение кишечно-поджелудочной фистулы и соединение ее с резервуарами посредством эластичных трубок позволяли животных не фиксировать. При этом они не проявляли беспокойства и легко переносили длительные опыты. Специальное устройство позволяло поддерживать постоянную температуру поджелудочного сока и возвращать его в двенадцатиперстную кишку со скоростью, приблизительно равной скорости его отделения. Таким образом, экспериментальные условия максимально приближались к естественным.

Количество выделенного поджелудочного сока учитыва-

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

лось за 15-минутные отрезки времени, которые сводились в часовые порции. В пробах из часовых порций сока определялись липолитическая, протеолитическая и амилолитическая активность.

Активность панкреатических ферментов определялась по методикам, принятым в лаборатории физиологии пищеварения Института питания АМН СССР и выражалась в условных единицах. Липолитическая активность сока (липаза) определялась по Г. К. Шлыгину, Л. С. Фоминой и З. М. Павловой с трибутирином; протеолитическая активность сока (трипсин) — по Гроссу с растворимым казеином в модификации Л. С. Фоминой; амилолитическая активность (амилаза) — по Вольгемуту также в модификации Л. С. Фоминой. При определении протеолитической активности сок предварительно активировался энтерокиназой, полученной из лаборатории пищеварения Института питания АМН СССР.

Для более глубокого и полного анализа полученного материала мы наряду с количеством сока и его ферментативной активностью определяли количество ферментов, выделенных за час и в целом за опыт. Это количество вычислялось посредством перемножения ферментативной активности на количество сока, полученного за соответствующий промежуток времени.

Перед применением тканевых препаратов на протяжении 13—21 дня определялся у животных исходный уровень панкреатической секреции, для чего было поставлено по 8—11 опытов на каждой свинке при содержании их на постоянном рационе.

В опытах использовались эмульсии консервированной селезенки и плаценты крупного рогатого скота, полученные из Украинского экспериментального института глазных болезней и тканевой терапии им. академика В. П. Филатова, а также изготовленные нами в лаборатории кафедры согласно наставлению МСХ СССР от 12.II.1960 г.

Примененные в опытах тканевые препараты были стерильны (при посевах на питательные среды с выдерживанием в термостате в течение 48—72 часов), безвредны (при проведении биопроб на мышях путем инъекций им 0,1—0,2 мл препарата) и имели биологическую активность на дрожжевом — нефелометрическом тесте: эмульсия селезенки — 650—750%, эмульсия плаценты — 450—550%.

Тканевые препараты вводились подкожно за 1,5—2 часа до постановки животных на опыт, а перорально — во время

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

опыта с небольшим количеством корма перед основным кормлением.

При обоих способах применения второе введение препаратов производилось нами через 7 дней после первого, а третье — не менее чем через 30 дней после второго.

Контролем для второго введения препаратов служили опыты, предшествующие первому введению, а для третьего — опыты заключительного периода после второго применения тканевых препаратов.

Доза препаратов во всех случаях применения 0,1 мл/кг веса.

Результаты опытов обработаны статистически по общепринятому методу с помощью таблиц t , предложенных Стьюдендом (В. С. Асатиани, 1965).

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Влияние тканевых препаратов на секреторно-ферментативную функцию поджелудочной железы у свиней при парентеральном их введении

В контрольных опытах нами было установлено, что у свиней после 15—16-часового голодания поджелудочная секреция носит непрерывный характер, протекает волнообразно на сравнительно высоком уровне (до 350 и более мл в час) и зависит от индивидуальных особенностей животных. Активность панкреатических ферментов в основном изменялась незначительно, причем в большинстве случаев изменения ее имели обратную зависимость сокоотделению. Наши данные подтверждают результаты исследований А. Д. Синещекова (1939), Е. Н. Бакеевой (1947), А. В. Квасницкого (1951), В. И. Евсеевой (1958), В. А. Телепнева (1965) и др.

Прием корма вызывал увеличение скорости сокоотделения в течение 15—30 и реже 45 минут, после чего секреция постепенно снижалась, сохраняя при этом периодичность, — периоды повышенной и пониженной секреции чередовались через определенные отрезки времени. Кривая поджелудочного сокоотделения у свиней на рацион — картофель — ячменная дерть в подавляющем большинстве случаев характеризовалась максимальным увеличением секреции в первом часу после кормления с последующим постепенным снижением ее и возвращением к исходному уровню в течение четвертого часа.

Как активность панкреатических ферментов, так и их ко-

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

личество после кормления значительно увеличивались. Начиная со второго часа после кормления, они снижались, но к концу опыта оставались несколько выше уровня часов, предшествующих кормлению. Изменение ферментативных показателей сока в течение опыта происходило в основном параллельно.

Результаты исследований с применением тканевых препаратов свидетельствуют о том, что их стимулирующее влияние на секреторно-ферментативную функцию поджелудочной железы у свиней проявлялось лишь спустя некоторое время после парентерального введения, что согласуется с материалами исследований В. М. Королева и В. М. Субботина (1963), В. М. Королева (1963, 1964), изучавшими влияние СЭП и ЭЦС на пищеварительные процессы у собак.

В наших опытах стимулирующее действие тканевых препаратов проявлялось у животных через 1—2 дня после первого введения, через 3—4 и даже 5 дней — после второго и через 1—2 дня — после третьего их парентерального введения.

Первое подкожное введение тканевых препаратов вызвало у животных повышение уровня секреции на 6,2—9,0% (различия статистически достоверны, $P < 0,02$), активности ферментов — на 2,8—13,2% (различия статистически достоверны лишь в отношении амилолитической активности, $P < 0,02$) и ферментовыделения — на 10,4—20,2% ($P < 0,01$) в течение 3—4 дней.

Изменение секреторно-ферментативной деятельности поджелудочной железы свинки № 2 после первого подкожного введения тканевого препарата представлено в таблице.

Средние данные по сериям опытов за 4 часа

Показатели внешнесекреторной функции поджелудочной железы	До введения препарата		После введения препарата	
	в абсол. ед.	в %	в абсол. ед.	в %
Сокоотделение (мл)	1394	100,0	1481	106,2
Липолитическая активность (условн. ед.)	246	100,0	259	105,3
Протеолитическая активность (условн. ед.)	204	100,0	219	107,3
Амилолитическая активность (условн. ед.)	1295	100,0	1466	113,2
Содержание липазы (тыс. ед.)	343,0	100,0	383,8	111,9
Содержание трипсина (тыс. ед.)	284,9	100,0	325,1	114,1
Содержание амилазы (тыс. ед.)	1805,0	100,0	2170,7	120,2

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

зывают на амилолитическую функцию поджелудочной железы по сравнению с липо- и протеолитической.

13. Тканевые препараты в дозе 0,1 мл/кг оказывают стимулирующее влияние на привесы у свиней как при парентеральном, так и пероральном их введении. В условиях нашего опыта лучшие результаты получены при их парентеральном введении с интервалом 14 дней (в первом месяце — 20,7, во втором — 13,0% дополнительного привеса), а при скормли-
вании — с интервалом 7 дней (соответственно — 14,5 и 11,7% дополнительного привеса). -

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Основное содержание диссертации опубликовано в следующих изданиях:

1. Влияние тканевых препаратов на секреторно-ферментативную функцию поджелудочной железы у свиней. Материалы 3-й Всесоюзной конференции по физиологическим и биохимическим основам повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, стр. 237—238, Боровск, 1965.

2. К вопросу влияния тканевых препаратов по В. П. Филатову на секреторно-ферментативную функцию поджелудочной железы у свиней. Материалы II съезда Белорусского физиологического общества им. И. П. Павлова, стр. 133—135, Минск, 1966.

3. О влиянии биогенных стимуляторов на внешнесекреторную функцию поджелудочной железы свиней. В сборнике «Некоторые вопросы морфологии и физиологии», стр. 80—82, Минск, 1966.
