

Действие эрготала в указанной выше дозе наступало через 8—20 минут и проявлялось усилением схваток и потуг в течение 1,5—3 часов. Побочных явлений не отмечали. Повторно вводили препарат при необходимости не ранее 3—4 часов после первой инъекции (двум свиноматкам) в той же дозе. Лечебный эффект у всех животных был положительным. После введения эрготала быстро выходили плоды и околоплодные оболочки.

## **МЕТОДИКА АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ СЛИЗИСТОЙ ТОНКОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА У СВИНЕЙ**

---

ТЕЛЕПНЕВ В. А.

Прижизненное изучение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта значительно расширяет возможности познания в области биохимических, морфологических и гистохимических изменений ее как при физиологических состояниях, так и при различных заболеваниях пищеварительной системы. В настоящее время наиболее перспективным следует считать функционально-морфологическое направление в экспериментальных и клинических исследованиях заболеваний желудочно-кишечного тракта. Сущность его заключается в том, что на фоне тщательного изучения клинической симптоматики определяются показатели функции отдельных органов и систем, а также устанавливается прижизненная характеристика их. Такой подход к изучению функций пищеварительной системы требует постоянного доступа к пищеварительным сокам, просвету пищеварительной трубки и ее слизистой оболочке. У свиней все это осуществимо только с применением фистульных методик.

На одном из этапов изучения вопросов патогенеза гастроэнтеритов у свиней мы столкнулись с необходимостью многократного получения проб слизистой тощей кишки. Это можно осуществить только посредством аспирационной биопсии. Аспирационная биопсия слизистой двенадцатиперстной и тощей кишок в медицинской клинике осуществляется специальными приборами различных конструкций (Ц. Г. Масевич, 1967; П. И. Коржукова, 1971), продвиже-

ние которых в тощую кишку длится от 1,5 до 2,5 часа. За это время приходится рентгенологически контролировать местоположение зонда 2—3 раза (Ц. Г. Масевич, 1967). Понятно, что эта методика непригодна при работе со свиньями. Наши изыскания шли по пути разработки такой фистулы, которая позволяла бы многократно получать слизистую оболочку. Кроме того, отрезок кишки, из которого получают срезы, не должен отключаться от общей системы пищеварения. Через обычную фистулу многократно получать пробы слизистой оболочки невозможно, так как брюшная стенка у свиней довольно толстая, а диаметр кишки небольшой.

Операция по наложению специальной фистулы тощей кишки проведена нами у 4 поросят в возрасте 2,5—3 месяцев. Одновременно через тот же оперативный доступ наложили дуоденально-панкреатические и желудочные фистулы по описанной нами методике (В. А. Телепнев, 1965). В связи с усложнением операции в нее пришлось внести следующие изменения. Сразу после лапаротомии отыскиваем дно желудка, извлекаем наружу и, продвигаясь вдоль большой кривизны пилоруса и двенадцатиперстной кишки, находим дуоденально-еюнальную связку. По нашему мнению, это самый простой и быстрый способ подхода к началу тощей кишки. Мы отступали от начала кишки на 75—80 см, накладывали лигатуру и кишку возвращали в брюшную полость. Затем накладывали две другие фистулы. Такой порядок операции мы рекомендуем в связи с тем, что после наложения кишечно-поджелудочной и желудочной фистул отыскать начало тощей кишки невозможно. Если фистулу тощей кишки наложить вначале, то это значительно затруднит и удлинит операцию.

Наложение фистулы тощей кишки для многократной аспирационной биопсии производится в следующем порядке. Производят тотальную резекцию и берут небольшие кусочки стенки в заранее приготовленные фиксирующие жидкости, в которых длительное время в процессе работы будет сохраняться слизистая оболочка и будет служить контролем во всех последующих исследованиях. Сразу после этого производится аспирационная биопсия с целью выбора диаметра отверстия капсулы и уровня вакуума для данного аппарата, возраста животного и отдела кишечника. Вполне понятно, что все манипуляции должны производиться быстро. Отрабатывать режим аспирационной биопсии на трупном материале не рекомендуем в связи со значительными

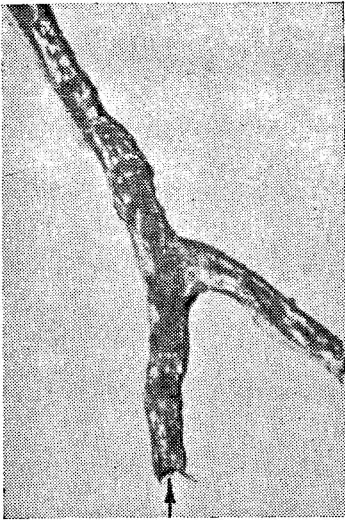


Рис. 1. Соустье тощей кишки через 3 месяца после операции. Стрелкой обозначен фистульный стезек.



Рис. 2. Соустье тощей кишки со стороны слизистой оболочки.

различиями упругости стенки кишки и слизистой оболочки.

Оральный конец резецированной кишки подшивается в бок аборального, отступив 8—10 см от места перерезки. В просвет аборального отрезка вшивается канюля с наружным диаметром около 10 мм. Диаметр внутреннего просвета должен быть несколько большим сечением биопсионного прибора. После вшивания канюли тщательно укутывали это место сальником, на канюлю надевали кольцо диаметром 25—30 мм с глубокими выемками по периметру, которое также укутывали сальником. Канюлю выводили через прокол брюшной стенки позади и несколько ниже правой реберной дуги с таким расчетом, чтобы животное не могло ее достать тазовой конечностью. Дополнительное кольцо посредством сальника прочно фиксируется на брюшине и препятствует выпадению фистульной трубки. Через фистулу, наложенную по описанной методике, биопсионным аппаратом можно проникать на значительную глубину вверх или вниз от энтеростомоза.

Соустье со «слепым» ответвлением, выведенным на брюшную стенку, не накладывает отпечатка на макроскопическую структуру тощей кишки (рис. 1). В связи с этим на вскрытии

по окончании эксперимента не следует отделять ее от брюшной стенки и от кишечника, не обозначив отрезки анастомоза. В противном случае будет трудно отыскать участок, из которого брали срезы.

Аспирационную биопсию слизистой оболочки мы производили прибором, изготовленным по модели Ц. Г. Масевича (1964, 1967). Экспериментальным путем было установлено, что размеры аспирационного отверстия биопсионной капсулы  $2 \times 2,5$  мм при отрицательном давлении 150—200 мм ртутного столба и экспозиции около 2 секунд исключают перфорацию стенки кишки. Под экспозицией понимается промежуток времени от момента создания вакуума до отрезания аспирированной слизистой цилиндрическим ножом. Отрицательное давление мы создавали шприцем Жане, откалиброванным заранее в собранной системе по вакуум-манометру.

Биопсию производили в специальном станке с открывающейся передней стенкой, в знакомой для животного обстановке. Все манипуляции можно производить при стоячем и лежачем положении животного без дополнительной фиксации, с участием одного помощника. На введение аппарата, продвижение его по кишке и отрезание слизистой животное практически не реагирует. Беспокойство вызывает запах вытекающего химуса в связи с тем, что получение слизистой мы чаще всего производили натошак.

Извлеченный кусочек слизистой находится в углублении цилиндрического ножа. Если он предназначен для биохимических исследований, то его можно извлекать кончиком иглы. Если же пробы берут для морфологических и гистохимических исследований, то во избежание повреждения ворсинок его лучше вместе с ножом погрузить во флакон или пробирку с фиксирующей жидкостью. При фиксации в ацетоне слизистая быстро уплотняется и через 1—2 минуты свободно отделяется от ножа при легком встряхивании. При фиксации в других жидкостях для этого требуется более продолжительное время.

Вес срезов в наших опытах колебался от 13 до 28 мг. При энтеритах с отеком слизистой оболочки вес достигал 40 мг. Такого среза вполне достаточно для проведения биохимических, морфологических и гистохимических исследований (А. М. Уголев, Ц. Г. Масевич, Э. К. Забелинский, 1969; Ц. Г. Масевич, 1967; Ю. С. Силаев, 1970; П. И. Коржукова, 1971).

Получали пробы слизистой через различные интервалы.

В опытах с экспериментально вызванными гастроэнтеритами биопсировали через двое суток, при быстром развитии заболевания и резком изменении клинических признаков — ежедневно. Каждый раз получали по 3—5 срезов. По нашему мнению, не следует бояться частой и многократной биопсии, так как она протекает без осложнений. Лишь иногда наблюдается незначительное кровотечение в течение 1—2 минут, которое проявляется окрашиванием химуса в бурокоричневый цвет.

Регенерация слизистой оболочки тощей кишки на месте биопсии идет очень быстро. У трех животных, например, брали пробы слизистой накануне убоя и при патологоанатомическом вскрытии установить достоверно место биопсии не удалось. У одного животного оно угадывалось по ограниченным участкам гиперемии диаметром 2—3 мм. На рис. 2 представлено соустье тощей кишки со стороны слизистой оболочки, из которого было получено более 80 срезов в течение 1,5 месяца, в том числе 4 взяты накануне убоя. Участки биопсии макроскопически не определяются.

Таким образом, описанная методика позволяет многократно получать слизистую оболочку тощей кишки в экспериментальных условиях у здоровых и больных животных. Это открывает широкие возможности в изучении патогенеза гастроэнтеритов. В настоящее время мы не видим другого пути прижизненного получения этого материала для биохимических, морфологических и гистохимических исследований у молодняка свиней. По такому же принципу можно производить операции для доступа в любой отрезок тонкого отдела кишечника.

## **ДУОДЕНАЛЬНЫЙ ТЕСТ НА ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ГЛЮКОЗЕ У СВИНЕЙ**

---

ТЕЛЕПНЕВ В. А.

При изучении некоторых вопросов патогенеза и диагностики гастроэнтеритов различной этиологии у свиней появляется необходимость определить функцию бета-клеток инсулярного аппарата поджелудочной железы. Известно, что инсулин оказывает влияние на все виды обмена