

Из кафедры нормальной и патологической физиологии  
Зав. кафедрой, кандидат биологических наук, доцент М. Х. РЯБОВ

## **ВЫВЕДЕНИЕ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА НА БРЮШНУЮ СТЕНКУ У СОБАК, КАК СПОСОБ ИЗУЧЕНИЯ МОЧЕОТДЕЛЕНИЯ**

Студент V курса Н. С. ЕЛЬЦОВ

Изучая мочеотделение у собак под влиянием различных веществ, мы пользовались методом выведения мочеточников по И. П. Павлову. В процессе работы мы столкнулись с рядом затруднений, весьма усложняющих уход и содержание экспериментальных животных.

К недостаткам этого метода следует отнести:

1. Постоянное истечение мочи, смачивающей кожную поверхность живота, вызывает дерматит.
2. Постоянное загрязнение слизистых оболочек мочевого пузыря и мочеточников ведет к их воспалению с последующим развитием нефрита. Это препятствует установлению достоверных данных о действии тех или иных веществ на здоровый организм.
3. Помещения, в которых содержатся животные, и сами животные пропитываются неприятным запахом мочи.
4. Животное, мокрое от мочи, нельзя содержать в холодных помещениях.
5. Такое животное требует постоянного ухода за ним и затраты значительного времени на это.

Учитывая это, мы поставили перед собой задачу изыскать иной способ изучения мочеотделения, устраняющий эти недостатки. Наиболее удобным способом являлась бы катетеризация, но она не позволяет извлечь всей мочи из мочевого пузыря, вследствие его анатомического расположения. После изучения расположения мочевого пузыря и уретры у собак и проведенных операций на мертвых животных, мы пришли к заключению о возможности выведения уретры на стенку живота. В результате проведенных операций у нас выработалась следующая техника выведения уретры на стенку живота.

### **Техника операции**

Для операции подбирались крупные собаки-самки, так как у самцов предстательная железа затрудняет ход операции. Перед операцией животное чистилось и обмывалось. Операция производилась под морфинно-эфирно-хлороформным наркозом. Животное фиксировалось на столе. Обычным способом подготавливалось операционное поле. Разрез брюшной стенки производился по белой линии живота (от симфиза лонных костей) длиной 7—8 см. Мочевой пузырь прокалывался иглой и его содержимое отсасывалось шприцем. Мочевой пузырь извлекался из брюшной полости. Уретра по своему ходу отпрепаровывалась препаровальной иглой вглубь тазовой полости. Затем на уретру накладывалась

лигатура, как можно дальше от мочевого пузыря. Уретра перерезалась около лигатуры со стороны мочевого пузыря. Мочевой пузырь прооперированных собак погружался в брюшную полость, а уретра выводилась наружу и размещалась между концом разреза, находящимся у тазовых костей, и началом шва. На брюшину и брюшные мышцы накладывался непрерывный шов из шелка. Кожный разрез зашивался прерывистым швом. Обращалось особое внимание на то, чтобы швы не сжимали выведенной уретры. Конец уретры разрезался двумя продольными разрезами в 1—1,5 см, для удобства пришивания ее краев к кожной ране. Кожа брюшной стенки вокруг выведенной уретры иссекалась на 0,8—1 см. Края уретры расправлялись и фиксировались к коже двумя-четырьмя стежками, а затем тонким шелком края уретры пришивались к краям вырезанного участка кожи. Кожный разрез брюшной стенки смазывался настоем йода и покрывался коллодием, а слизистая оболочка уретры и ее подшитые края смазывались борным вазелином.

После операции животное содержалось в чистом помещении, на чистой холщевой подстилке. Умеренное кормление начиналось со 2-го дня после операции. Первые 2—3 дня животному трехкратно вводился внутримышечно пенициллин по 100.000 ед. Заживление протекало первичным натяжением. В тех случаях, когда воспаленные ткани несколько сдавливали уретру и этим затрудняли мочевыделение, мы применяли катетеризацию мочевого пузыря. В дальнейшем у всех собак акт мочеуделения сохранялся нормальным, что указывало на сохранение нормальной иннервации сфинктеров мочевого пузыря. Кожные швы снимались на 7—8 день. Через 10—15 дней после операции можно было приступить к проведению экспериментов по мочеуделению.

Для проверки положения мочевого пузыря в брюшной полости мы наполняли его через катетер 5% раствором сергозина и производили рентгенограммы. Снимки производились также со специально сделанным для сбора мочи катетером.

Полученные рентгенограммы убеждают нас в том, что сфинктер мочевого пузыря является самым низким местом, то есть его дном, что позволяет полностью извлечь находящуюся в нем мочу.

Дальнейшим подтверждением этого является то, что после полного освобождения мочевого пузыря от мочи через катетер, количество введенной и затем выведенной жидкости было одинаковым.

Сбор мочи можно производить через обычный молочный катетер. Мы сделали специальный катетер с булавовидным утолщением, который легко удерживается в уретре сфинктером мочевого пузыря. Для лучшего удаления мочи через катетер, удобнее всего применять катетер с продольным непрерывным отверстием длиной в 2—2,5 см, проходящим и через булавовидное утолщение. Катетер перед введением в уретру стерилизуется кипячением и смазывается вазелиновым маслом. Перед проведением эксперимента, мочевой пузырь освобождается от мочи через катетер. Катетер вынимается, и моча скапливается в мочевом пузыре. Мочевой пузырь мы можем в дальнейшем освободить от мочи с помощью катетера через любой промежуток времени.

На основании наших экспериментальных исследований по изучению действия лекарственных веществ и цитотоксинов на мочеотделение, мы пришли к выводу о применимости нашего метода в изучении мочеотделения у собак. Преимущество нашего метода заключается в следующем:

1. Акт мочеиспускания у оперированного животного совершается произвольно и вполне нормально.

2. Благодаря тому, что путь в мочевой пузырь является закрытым, устраняется возможность возникновения восходящих циститов и нефритов.

3. Поверхность живота у животного не смачивается мочей, что наблюдается у собак с выведенными мочеточниками, поэтому такие животные не имеют неприятного запаха, и устраняется развитие дерматитов вокруг выведенной уретры.

4. Животное не требует специального ухода и содержания.

5. При постановке опыта животное не изнуруется длительным стоянием в станке, а может сидеть или лежать, так как моча скапливается в мочевом пузыре.

6. Оперированные животные остаются здоровыми и могут длительное время использоваться как для исследовательской работы, так и для проведения практических занятий со студентами.

---