

Из кафедры нормальной анатомии (и. о. зав. кафедрой доцент А. А. АКУЛИНИН) и кафедры патологической анатомии (зав. кафедрой профессор А. И. ГАВРИЛОВ)

## **СИМПАТИЧЕСКИЕ НЕРВЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА СВИНЬИ**

(Экспериментально-морфологическое исследование)

Профессор А. И. ГАВРИЛОВ, доцент А. А. АКУЛИНИН  
и ассистент М. С. ЖАКОВ

Вопросы иннервации желудочно-кишечного тракта у свиней в литературе освещены недостаточно. Так, до настоящего времени не решен вопрос о характере иннервации желудка и кишечника. Общебиологическое значение и ценность этих сведений неоспоримы.

За последние годы проведен ряд анатомических исследований, уточняющих связи между узлами солнечного сплетения и нервами, подходящими к стенке того или иного органа брюшной полости.

По данным В. П. Воробьева, нервные волокна желудка собаки преимущественно симпатического порядка. Работа касается, главным образом, гистологического строения и меньше—анатомического. Тем не менее в ней ясно излагается концентрация нервных сплетений в определенных участках стенки желудка.

А. Л. Шабадаш считает, что в стенке желудка кошки преобладают симпатические волокна, то же отмечают И. Попов, М. Кудрявцев и М. А. Соколова у жвачных. Еще раньше это же отмечалось А. П. Лаврентьевым при описании нервов тонких и толстых кишок у кошки и морской свинки.

А. Л. Лейтес детально изучил иннервацию толстого отдела кишечника собаки. По его данным, основным источником иннервации кишечника являются симпатические нервы, отходящие от солнечного сплетения.

В настоящей работе мы поставили перед собой задачу: выяснить иннервацию желудочно-кишечного тракта свиньи, подходят и залегают ли в толще желудочно-кишечного тракта симпатические волокна, идущие от полулунных узлов.

### **Материал и методика исследования**

Для разрешения поставленной задачи мы свои исследования проводили путем макроскопического метода с помощью тонкой препаровки под контролем бинокулярной лупы, с применением 2—3% раствора уксусной кислоты. С этой целью анатомически обследовано 64 трупа свиней в возрасте от 3 месяцев до 2 лет. Для уточнения наличия в стенке кишечника симпатических волокон нами гистологически исследован желудочно-кишечный тракт от шести подопытных поросят различного веса в возрасте от 1 до 2 месяцев.

У подопытных поросят удалялись узлы солнечного сплетения: чревные и краниальный брыжеечный. Во время операции животному придавалось боковое положение, производилось рассечение кожи, подкожной и глубокой фасций и мышцы живота. Разрез длиной 8 см производили отвесно-вентрально, параллельно последнему ребру от места соединения 14 ребра с позвонком. Края раны широко раздвигали. Внутренностные нервы (большой и малый) при этом легко обнаруживали возле ножек диафрагмы. Тупым способом отделяли левый надпочечник. Затем приступали к отделению чревных и краниального брыжеечного узлов, расположенных вокруг одноименных артерий. Узлы вместе с внутренностными нервами (точнее их окончаниями) приподнимали и рассекали. Гистологическим исследованием оперативно удаленных чревных и краниального брыжеечного узлов устанавливалась нормальная структура их строения. Брюшина зашивалась непрерывным швом, а на мышцы и кожу накладывались двухэтажные прерывистые швы.

Животные содержались в послеоперационном периоде на жидкой молочной диете. Через 72 часа после операции подопытные поросята забивались путем обескровливания. После обескровливания трупы животных вскрывались. Вскрытием только в одном случае был установлен перитонит, в связи с чем желудочно-кишечный тракт от этого поросенка гистологически не обследовался. У остальных животных отмечалась нормальная регенерация краев раны без воспаления брюшины.

Желудок, тонкий и толстый кишечник, на всем протяжении и брыжейке, после промывания слабым раствором формалина, были взяты для гистологического исследования. Материал фиксировался 2—10—20% раствором формалина. После фиксации из различных участков желудка, тонкого и толстого кишечника и брыжейки брались кусочки, из которых срезы, толщиной в 35—40 микрон, готовились на замораживающем микротоме и обрабатывались азотно-кислым серебром по методу Бильшовского-Грос-Лаврентьева. Микроскопическое исследование проводилось при иммерсионной системе.

### Результаты исследований

**АНАТОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.** При исследовании нервов желудка нами установлено, что к нему от узлов солнечного сплетения отходят слева 5—7 нервных стволиков и 2—3 стволика—справа. Эти стволики, достигнув малой кривизны желудка, направляются по ней, делясь каждый, в свою очередь, на две ветви, идущие на краниальную и каудальную поверхности желудка, в серозной оболочке которого они рассыпаются в виде сети, образуя краниальное и каудальное желудочное сплетения. Особенно обильное наличие нервных ветвей наблюдалось в кардиальной и пилорической частях желудка.

К тонкому и толстому отделам кишечника подходят нервы также из узлов солнечного сплетения. Эти нервы направляются к стенке тонкого кишечника по брыжейке, следуя по ходу разветвления краниальной бры-

жеечной артерии. На расстоянии 3—4 см от стенки нервные ветви, анастомозируя друг с другом и рядом расположенными стволами, образуют сплетения наподобие вытянутой пластинки, направленной спереди назад. От этой пластинки волоконца направляются радиально к серозной оболочке тонкого кишечника.

Толстый отдел кишечника иннервируется ветвями, отходящими как от чревных узлов, так и краниального брыжечного ганглия. Нервные ветви достигают стенки кишечника двумя путями: по ходу питающих артерий и самостоятельно. Далее нервы рассыпаются радиально в серозной оболочке толстого отдела кишечника.

Кроме нервных ветвей, идущих общей массой к подвздошно-слепободочной и правой ободочной артериям, сюда же от краниального брыжечного узла направляется ряд отдельных довольно крупных ветвей, которые в стенке кишечника соединяются с ветвями от чревных узлов.

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.** Из области желудка обследованы кардиальная часть, дно и пилорус. В пилорической части и дне желудка обнаруживались пучки волокон в состоянии резко выраженной дистрофии—варикозное набухание и мелкозернистый распад их (рис. 1). В срезах из стенки двенадцатиперстной кишки, помимо варикозно-вздутых волокон, в отдельных из них наблюдались огрубение и арентофилия.

В области тощей и подвздошной кишок нами регистрировались, и довольно часто, варикозное вздутие, фрагментация и мелкозернистый распад пучков волокон (рис. 2). В срезах из брыжейки тонкого кишечника, в пучках волокон нами чаще устанавливались варикозные вздутия и вакуолизация. В срезах из толстого отдела кишечника (слепая, ободочная и прямая кишки) наблюдались варикозные вздутия, фрагментация и мелкозернистый распад волокон (рис. 3).

Во всех отделах желудочно-кишечного тракта дистрофически измененные нервные пучки залежали в мышечном слое, проходили также в области ауэрбаховского и мейснеровского сплетений.

На основании наших исследований, мы приходим к следующим выводам:

1. Основными нервными путями, подходящими к желудочно-кишечному тракту у свиней, являются симпатические нервные стволы, идущие от чревных и краниального брыжечного узлов.

2. Опыты с вылушиванием чревных и краниального брыжечного узлов и перерезкой внутренностных нервов позволили установить, что волокна, идущие от упомянутых ганглиев, иннервируют все отделы желудочно-кишечного тракта.

3. Через 72 часа после удаления узлов и перерезки нервов в волокнах стенки различных отделов желудочно-кишечного тракта, развивались дистрофические изменения в форме варикозного вздутия, огрубения и вакуолизации, фрагментации и мелкозернистого распада.

4. Большое количество дистрофически измененных нервных волокон нами отмечалось в тощей и подвздошной кишках и в желудке.

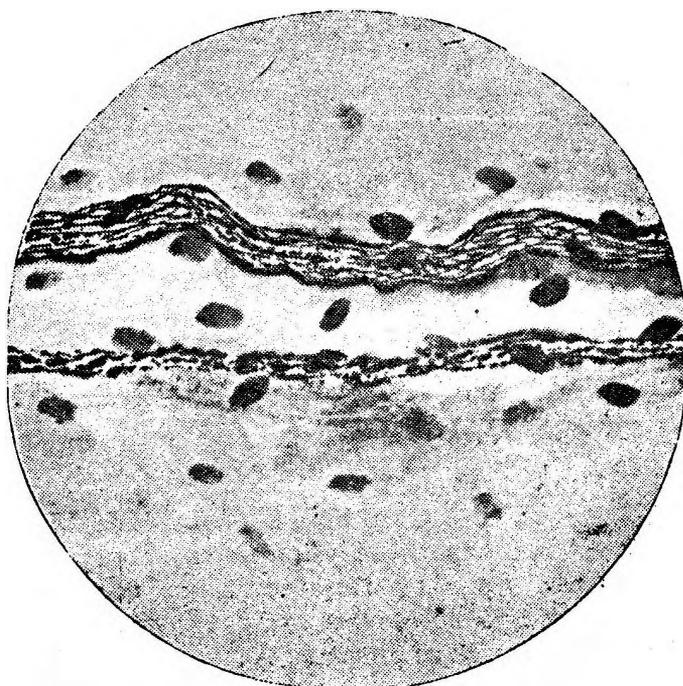


Рис. 1. Распад нервных пучков в стенке дна желудка. 72 часа после удаления узлов солнечного сплетения. Обр. по Бильшовскому-Грос-Лаврентьеву. Иммерсия.

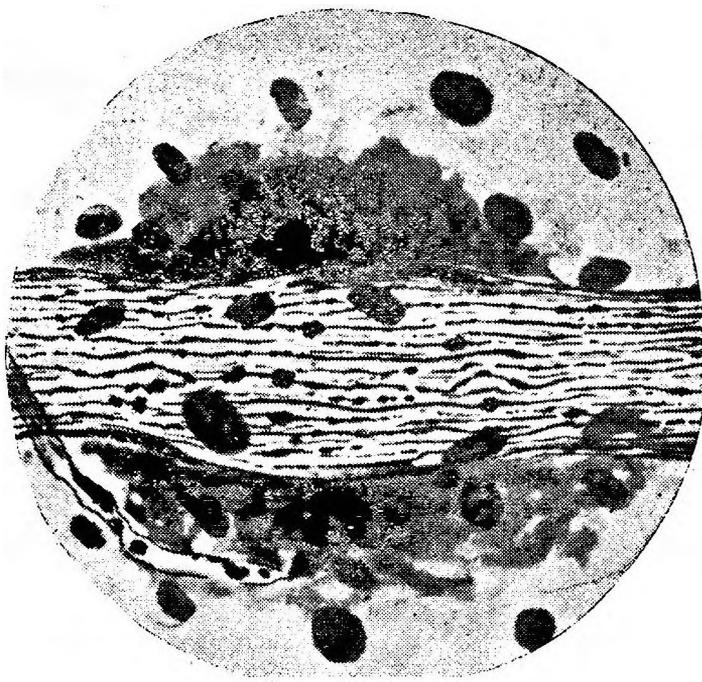


Рис. 2. Зернистый распад пучка нервных волокон в стенке подвздошной кишки. 72 часа после удаления солнечного сплетения. Обр. по Бильшовскому-Грос-Лаврентьеву. Иммерсия.

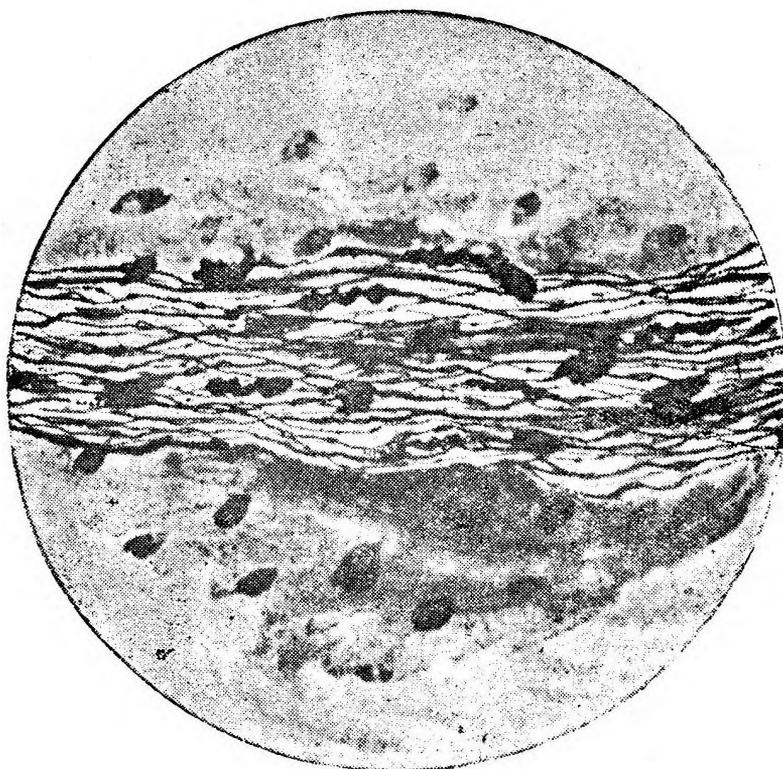


Рис. 3. Фрагментация и зернистый распад нервных волокон. Слепая кишка. 72 часа после удаления узлов солнечного сплетения. Обр. по Бильшовскому-Грос-Лаврентьеву. Иммерсия.