

ции гормоны щитовидной железы влияют иначе на различные системы организма.

2. Марганец мог рефлекторно изменять выработку гормонов щитовидной железы.

3. Различия в показателях реактивности в организме гипотиреозных животных и подкармливаемых марганцем могли наступить потому, что марганец оказывает влияние на вегетативную нервную систему (Н. Б. Пилипюк, 1970), а последняя изменяет функцию щитовидной железы.

4. Марганец может изменять чувствительность рецепторов различных органов (Ж. М. Сак, 1970), а поэтому действие гормонов воспринимается иначе, чем при норме.

5. При подкормке животных хлористым марганцем увеличивается поступление его в щитовидную железу. Это изменяет выработку гормонов, следствием чего является изменение показателей реактивности организма.

## **ВНУТРИОРГАННЫЕ СОСУДЫ СПИННОГО МОЗГА СВИНЕЙ**

---

ПАЦУКОВА А. Н.

Цель работы — изучить внутриорганные сосуды спинного мозга свиней. Для исследования использовали 10 трупов свиней различного пола и возраста. Методикой работы предусматривалось просветление препаратов спинного мозга по методу Малыгина после предварительной инъекции сосудистого русла 7%-ным раствором тушь-желатина. Из просветленных препаратов приготавливали срезы толщиной 0,2—0,5 мм.

На поперечных разрезах просветленного спинного мозга обращает на себя внимание наиболее густая сеть сосудов в сером веществе и более редкая — в белом. Все внутриорганные сосуды спинного мозга по источникам образования и областям разветвления делятся на три группы.

Первая группа внутриорганных сосудов спинного мозга: центральные артерии, отходящие от вентральной спинномозговой артерии или ее коллатерали и следую-

щие с отростком мягкой мозговой оболочки в вентральную щель спинного мозга. От центральной артерии отходит три группы сосудов: от каждой центральной артерии 5—7 правых и левых ветвей для вентральных канатиков. Среди них с каждой стороны выделяются от одной до трех ветвей, которые достигают вентромедиальной поверхности вентрального рога, участвуя в образовании сосудисто-капиллярной сети в нем.

Вторая группа сосудов, отходящих от центральной артерии для вентральных рогов. В одних случаях они отходят от центральной артерии одновременно для правой и левой половины серого вещества, в других — артерии вентральных рогов являются прямым продолжением центральной артерии, которые, чередуясь, проникают то в правую, то в левую половину серого вещества. Каждая артерия вентрального рога заходит в серое вещество с медиальной стороны и сразу распадается на несколько ветвей. Одни из них идут к основанию дорсального рога и к ядру Кларка — Штиллинга, другие — в толщу вентрального рога. В шейном и поясничном утолщениях спинного мозга ветви артерий вентрального

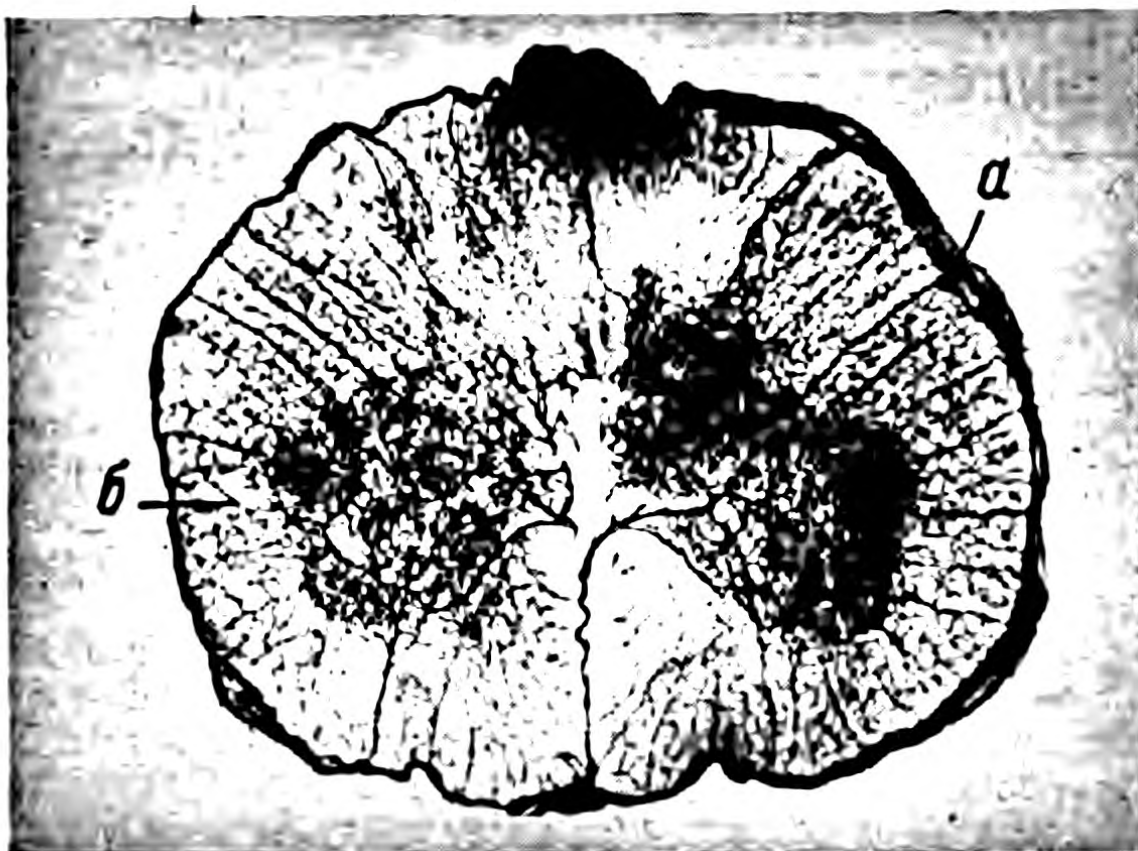


Рис. 1. Поперечный разрез спинного мозга свиньи (инъекция тушь-желатином, просветление — по Малыгину) сегмент С<sub>7</sub>:

а — длинные краевые артерии латеральных канатиков; б — блуждающие ветви артерий вентральных рогов.

рога выходят за пределы серого вещества в белое, образуя блуждающие ветви. Блуждающие ветви в белом веществе мозга анастомозируют с артериями периферической группы (рис. 1).

У свиней в области утолщений мозга видны продольные артерии для дорсального рога. Это ветви артерий вентральных рогов. Кроме того, от центральных артерий ответвляются сосуды вентральных спаек. Они могут отходить или непосредственно от центральной артерии, или от артерии вентральных рогов.

Второй группой внутриорганных сосудов спинного мозга являются артерии дорсальной срединной борозды. Наиболее сильно развиты они в утолщениях мозга. Каждая артерия располагается в средней сагиттальной плоскости и отдает правые и левые боковые ветви для пучков Голля и Бурдаха, ветви для дорсального рога, которые проникают к его основанию, анастомозируя с ветвями центральной артерии и артериями периферической группы; ветви для столбов Кларка — Штиллинга. Наконец, самые мелкие конечные ветви артерии дорсальной срединной борозды являются артериями дорсальной спайки серого вещества.

Треть, самая многочисленная группа, внутриорганных сосудов — это артерии, погружающиеся в вещество мозга по его периферии. Они идут радиально и распадаются на артерии дорсальных рогов и артерии дорсальных, латеральных и вентральных канатиков. Артерии дорсальных рогов делятся на латеральные, средние и медиальные. В утолщениях мозга среди них особенно развиты ( $D=30-35\mu$ ) латеральные и внутренние артерии. Они глубоко погружаются в серое вещество рога и доходят до его основания. Артерии вентральных рогов — крупные сосуды диаметром  $20-30\mu$ . Для каждого вентрального рога выделяется от одного до трех крупных сосудов, которые глубоко погружаются в серое вещество рога.

Артерии дорсальных, латеральных и вентральных канатиков делятся на короткие и длинные. В утолщениях мозга с каждой стороны выделяются по два или четыре крупных по диаметру ( $30-35\mu$ ) длинных краевых сосудов из группы артерий латеральных канатиков, которые погружаются в промежуточную зону серого вещества и в латеральный край вентрального рога.

Все внутриорганные сосуды спинного мозга многократно анастомозируют между собою и формируют не-

прерывную сосудисто-капиллярную сеть белого и серого вещества.

На протяжении длины спинного мозга степень развития отдельных групп внутриорганных сосудов неодинакова. Так, в грудном отделе диаметр и количество длинных краевых сосудов, вступающих в серое вещество мозга, резко падает. Среди длинных краевых сосудов

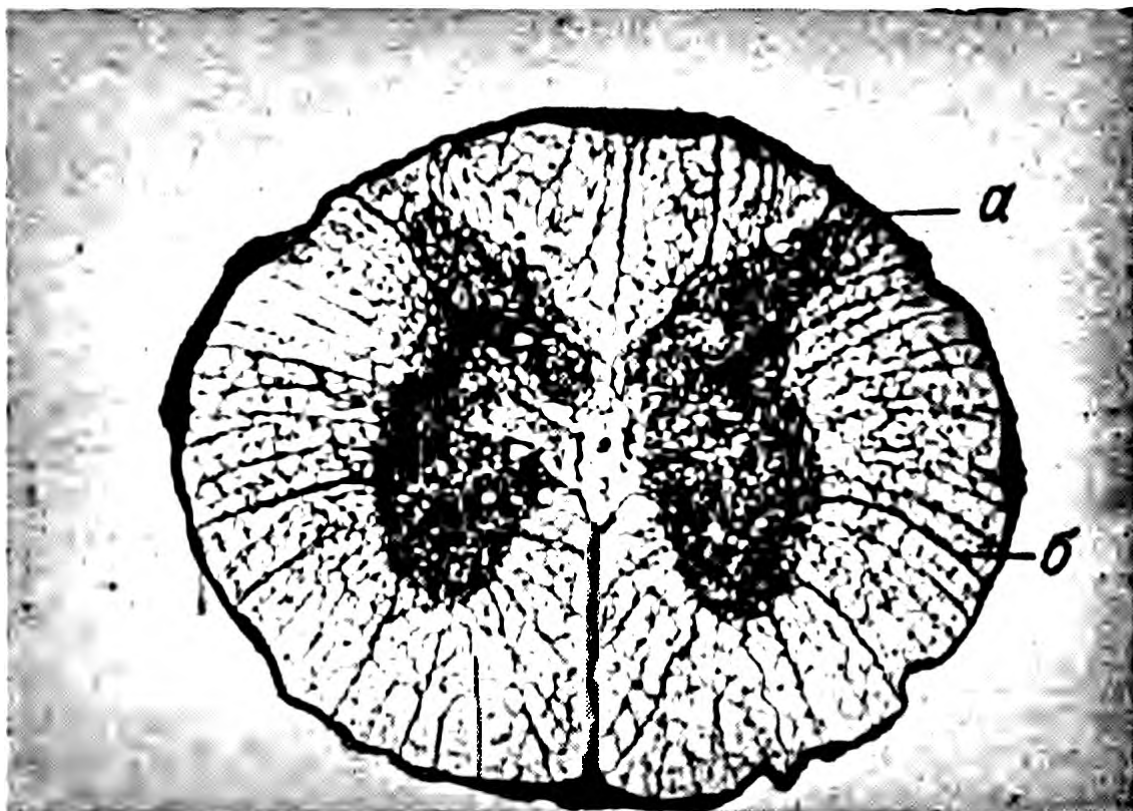


Рис. 2. Поперечный разрез спинного мозга свиньи, сегмент  $T_{15}$  (инъекция тушь-желатином, просветление — по Малыгину):  
 а — артерии дорсальных рогов; б — длинная краевая артерия для бокового рога.

своим постоянством и диаметром выделяется артерия, направляющаяся к боковому рогу. Последняя делится на две ветви, охватывая выступающий край рога (рис. 2).

Центральные артерии в сегментах  $T_4$ — $T_9$  имеют двустороннее ветвление редко. Количество ветвей центральной артерии для вентральных канатиков невелико. Блуждающие ветви в среднегрудных сегментах спинного мозга не выделены. Сеть сосудов серого и белого вещества в этих сегментах спинного мозга менее густа. Артерии дорсальных и вентральных рогов хорошо развиты, но они имеют меньший диаметр, чем в утолщениях мозга.

Начиная с сегмента  $T_{10}$ , увеличивается плотность сосудистой сети серого и белого вещества. В последних грудных сегментах выделяются блуждающие ветви, они тонкие и короткие. Длина блуждающих ветвей возрастает в поясничных сегментах  $L_3-L_5$ . Они выходят в белое вещество и анастомозируют с периферическими сосудами.

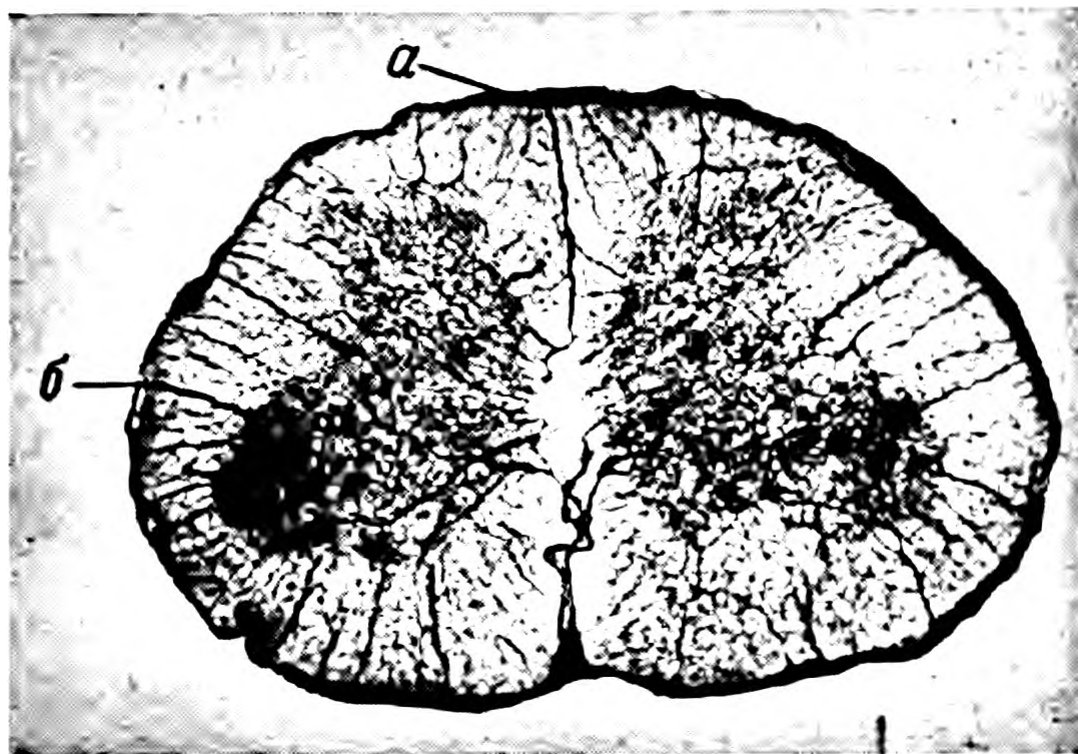


Рис. 3. Поперечный разрез спинного мозга свиньи, сегмент  $L_5$  (инъекция тушь-желатином, просветление — по Малыгину):  
 а — дорсальная срединная артерия; б — длинная краевая артерия латерального канатика.

В последних грудных сегментах и пояснично-крестцовом отделе возрастает количество и диаметр длинных краевых артерий, вступающих в серое вещество мозга. Среди них значительного диаметра (30—35 $\mu$ ) достигают длинные краевые артерии вентральных и латеральных канатиков, глубоко погружающиеся в промежуточную зону и вентральные рога (рис. 3).

Значительное место в кровоснабжении медиальной части дорсального рога в поясничном отделе принадлежит длинным артериям дорсальных канатиков.

## Выводы

1. Внутриорганные сосуды спинного мозга свицей следует разделить на три группы: центральная артерия,

- дорсальная срединная борозда и периферическая группа.
2. Все внутриорганные сосуды спинного мозга многократно анастомозируют между собой и формируют непрерывную сосудисто-капиллярную сеть серого и белого вещества.
  3. Утолщения спинного мозга отличаются более сильным развитием внутриорганных сосудов.
  4. Блуждающие ветви выделены в утолщениях мозга.
  5. В грудном отделе спинного мозга крупным диаметром выделяется артерия для бокового рога.

## **МЯСО-САЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ПРОТЕИНОВОГО ПИТАНИЯ**

---

ШПАКОВ А. П.

Цель настоящей работы — изучить мясо-сальные качества молодых свиней крупной белой породы, откормленных на рационах с различным количеством протеина с применением белково-витамино-минеральных добавок (БВМД).

Научно-хозяйственный опыт провели в совхозе «Селюты» Витебского района на трех группах свиней, сформированных по принципу аналогов. Схема опыта: животные I группы получали протеин по норме ВИЖа, II — на 10%, III группы — на 20% ниже нормы ВИЖа. Общая питательность рациона для всех подопытных животных была одинаковой.

Создание разного уровня протеинового питания и удовлетворение потребности свиней в незаменимых аминокислотах, витаминах, макро- и микроэлементах осуществлялось за счет включения в рационы БВМД. В состав БВМД входили растительные белковые корма.

Структура рационов была следующая: ячменная мука 38,27—48,79%, картофель 33,81—34,03 и БВМД — 27,92—17,38%. Режим кормления и содержания подопытных свиней был одинаковым. Кормили их три раза в сутки влажными мешанками. Картофель давали запаренным, ячменную муку и БВМД — сырыми.