

into the tissue deeper, than in usual electrophoresis. The treatment of patients with diseases and traumas of extremities by the modified type of electrophoresis gave much better results, if compared with the treatment by the usual type of electrophoresis.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ведьмина Е., Фурер Н. М. В кн.: Руководство по микробиологии, клинике и эпидемиологии инфекционных болезней. М., 1964, стр. 602.
2. Рагелис С. Ю. Педиатрия, 1980, 1, стр. 70.
3. Рагелис С. Ю. Здравоохранение (на литовском языке), 1977, 3, стр. 31.

УДК 616.717.1:612.13

Л. А. МАНУКЯН

О КРОВΟΣНАБЖЕНИИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА СОБАКИ

С помощью современных макро- и микроскопических методик изучалось кровоснабжение плечевого сустава собаки. Выявлены основные источники питания капсулы сустава. Показано, что в синовиальной оболочке суставной капсулы наблюдалось резкое преобладание венозного русла над артериальным, что обеспечивает процессы трансудации и резорбции жидкости в оболочке.

Исследованию плечевого сустава у человека посвящен ряд работ [1—4 и др.], тогда как вопрос васкуляризации плечевого сустава у собак, особенно микроциркуляторного русла капсулы, недостаточно освещен в литературе. Между тем изучение архитектоники сосудов плечевого сустава собаки и, в частности, ее внутреннего слоя—синовиальной оболочки важно для выявления ее нормальной картины, а также для воспроизведения в эксперименте моделей ряда заболеваний.

Материал и методика

Материалом для исследования послужила капсула плечевого сустава 16 беспородных собак массой 10—15 кг. Использовались макро- и микроскопические методики. Для выявления источников кровоснабжения сосуды инъецировались массой Герота, латексом, рентгеноконтрастными средствами. Инъекционные массы готовились перед употреблением и вводились в подключичную артерию. Далее производилась препаровка. С конечностей делались рентгеновские снимки. Внутриорганные сосуды изучались на фрагментах синовиальных оболочек, изъятых из капсулы плечевого сустава, которые импрегнировались азотнокислым серебром по В. В. Куприянову [5]. Обработка препаратов на кислую фосфатазу производилась по С. А. Сисакяну и Л. А. Манукян [6].

Препарирование сосудов после инъекции показало, что в питании плечевого сустава принимают участие окружная латеральная артерия—*a. circumflexa humeri lateralis*, окружная плечевая медиальная артерия—*a. circumflexa humeri medialis*, а также поперечная лопаточная артерия—*a. transversa scapulae*.

Эти сосуды образуют сеть на поверхности капсулы сустава, от которой вглубь отходят тонкие артериальные ветви. Постепенно уменьшаясь в диаметре, они проникают в толщу синовиальной оболочки, где разветвляются на терминальные ветви (рис. 1 а). Обычно это артериолы среднего диаметра (35—40 мкм), сопровождающиеся парными венами. Артериолы, как правило, делясь дихотомически, формировали капиллярные сети, имеющие различную форму и густоту. В капиллярных петлях отчетливо вырисовывались артериальный (более темный) и венозный (более светлый—рис. 1 б) отделы. В ряде случаев наблюдалось разделение артериол на отдельные капилляры или капиллярные петли, вдающиеся в бессосудистые участки (рис. 1 в). Такую картину можно постоянно видеть в участках суставной капсулы, бедных капиллярами.

В синовиальной оболочке плечевого сустава собаки обнаружены ворсинки с хорошо развитой сетью, которые представляют собой клубочки или ретикуляры из извитых переплетающихся сосудистых трубочек, главным образом капилляров. Здесь отчетливо видны артериальные и венозные фрагменты капиллярной сети—более темный артериальный фрагмент становится постепенно светлым, переходя в венозный. Диаметр внутриворсинчатых капилляров составлял 8—12 мкм. Внутриоболочечная сосудистая сеть включала капилляры, лежащие около самой поверхности, рядом с синовиоцитами. Вены, соединяясь друг с другом, образовывали сети, из углов которых отходили более крупные вены. В дальнейшем происходило укрупнение вен. В венозных сосудах, расположенных на границе с фиброзным слоем, наблюдались клапаны, которые имели полудунную форму и были окрашены более интенсивно сравнительно с контурами самого сосуда. Расстояние между клапанами равнялось 800—1100 мкм. Диаметр венозных сосудов составлял 54—58 мкм. Нужно отметить резкое несоответствие между числом артериальных и венозных сосудов. В среднем на одну артерию приходилось несколько вен, которые как бы окружали ее со всех сторон. Такое резкое и выраженное несоответствие между количеством артериальных и венозных сосудов приводит к значительному увеличению емкости венозного отдела микроциркуляторного русла. Наличие большого числа вен способствует быстрому и хорошему обмену и создает большие возможности для трансудации и резорбции жидкости в синовиальной оболочке.

В синовиальной оболочке плечевого сустава в местах фиксации капсулы виден магистральный ход сосудов (рис. 1 г). Обычно артерии диаметром 60—90 мкм сопровождалась одиночными венами диаметром 90—140 мкм. Сосуды расположены параллельно. Здесь же находились и лимфатические сосуды, имеющие диаметр 170—190 мкм. Их кор-

ни образовывали сеть, а в компонентах этой сети отчетливо вырисовывались многочисленные клапаны. Сети лимфатических капилляров располагались вблизи кровеносных сосудов и сопровождали их. Магистральные пучки проходили в направлении к месту прикрепления капсулы сустава, минуя бессосудистые участки.

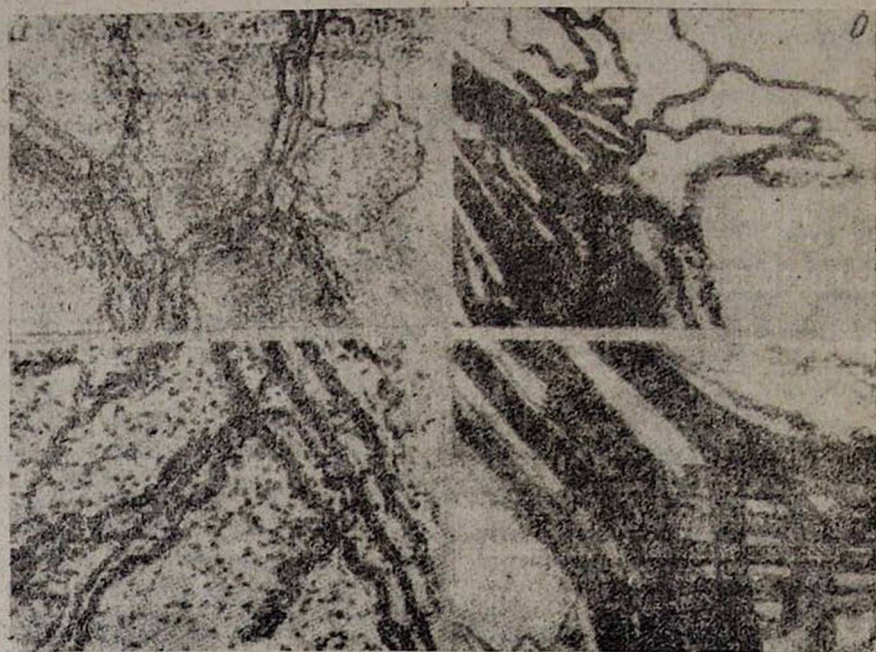


Рис. 1. а. Фрагмент сосудистой сети синовиальной оболочки плечевого сустава собаки. Импрегнация серебром по В. В. Куприянову. Ув. 20. б. Переход артериального отдела капиллярной сети в венозный в стенке синовиальной оболочки плечевого сустава собаки. Модификация Гомори по С. А. Сисакян и Л. А. Манукян. Ув. 80. в. Сосудистые петли, вдающиеся в бессосудистые участки синовиальной оболочки плечевого сустава собаки. Импрегнация по В. В. Куприянову. Ув. 35. г. Пучок сосудов, проходящих в стенке синовиальной оболочки плечевого сустава собаки. Модификация Гомори по С. А. Сисакян и Л. А. Манукян. Ув. 140.

В синовиальной оболочке плечевого сустава собаки мы видели и нервные волокна. Последние проходили как вдоль сосудов, так и оплетая стенки сосудов (рис. 1г). В синовиальной оболочке мы наблюдали и артериоло-венулярные анастомозы, регулирующие кровоток в оболочке. Однако следует отметить, что количество анастомозов было очень небольшое и располагались эти анастомозы в основном в основании ворсины, соединяя артериальные и венозные сосуды.

Видовых особенностей в картине кровоснабжения синовиальной оболочки плечевого сустава собаки мы не обнаружили.

ՇՆՆԵՐԻ ՈՒՍԱՅԻՆ ՀՈԴԻ ԱՆՈԹԱՎՈՐՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՑԱԼ

Օգտագործելով ժամանակակից մակրոսկոպիկ և միկրոսկոպիկ մեթոդները ուսումնասիրել են շան ծնկան հոդի անոթավորումը:

Ցույց են տրված հոդաշապկի սնուցման հիմնական աղբյուրները: Նշված է, որ հոդաշապկի ձուլապային շերտում երակային հոնը խիստ գերակշռում է վարկերակայինին, ապահովելով հեղուկի ներզատման և արտազատման պրոցեսները:

L. A. MANOUKIAN

ON THE BLOOD SUPPLY OF THE DOG HUMERAL ARTICULATION

By modern macro- and microscopic methods the blood supply of the dog humeral articulation has been studied.

There have been revealed the main sources of the articulation capsule feeding. It is shown that there is observed acute prevalence of the venous bed over the arterial one in the synovial membrane of the joint capsule, which ensures the process of transudation and resorption of the liquid in the membrane.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Городок М. М. Материалы научн. конф. молодых ученых, 1. Ростов-на-Дону, 1966, стр. 16.
2. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека. М., 1956.
3. Иконникова Н. А. Тр. Ижевского мед. ин-та. Ижевск, 1951, стр. 221.
4. Криницкий Я. М. Тр. Казанского мед. ин-та. Казань, 1947, стр. 183.
5. Куприянов В. В. В кн.: Морфологические основы микроциркуляции. М., 1965, стр. 20.
6. Сисакян С. А., Манукян Л. А. Кровообращение АН Арм. ССР, 1976, 5, стр. 11.