ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Էքսպեր. և կլինիկ. բժշկ. հանդես

XX, № 1, 1980

Журн. экспер. и клинич. медицины

УДК 616.13—031.56

Л. А. МАНУКЯН

О КРОВОСНАБЖЕНИИ СИНОВИАЛЬНЫХ ОБОЛОЧЕК

С помощью макро-и микроанатомических методик изучено сосудистое русло синовиальных оболочек. Установлено, что основным источником органного артериального русла синовиальных оболочек являются тонкие артерии, которые лежат в глубоком и поверхностном коллагеново-эластичных слоях. Разветвленные артериолы—типичный признак кровеносного русла синовиальных оболочек.

Как известно, синовиальная оболочка суставов и сухожильных влагалищ играет весьма существенную роль в конструкции двигательного аппарата. В условиях нормального функционирования и в патогенезе заболеваний суставов и сухожильных влагалищ исключительно велико значение сосудистого фактора. Исследования кровоснабжения суставов проводились многими морфологами [1—5, 7—11]. Вместе с тем оставался неразрешенным вопрос: идентична ли организация кровеносного русла во всех суставах, в синовиальных оболочках всех сухожильных влагалищ?

Если конструкция каждого сустава отражает особенности функции, а распределение тяги и давления на суставную сумку влияет на характер ее ткани, то следует ожидать, что в микроангиоархитектонике сосудов синовиальной оболочки обнаружатся какие-то общие специфические признаки. И кровеносные и лимфатические сосуды должны быть адаптированы к функциям и строению органов и тканей.

Целью нашего исследования явилась характеристика организации сосудистого русла нормальных синовиальных оболочек суставных капсул и сухожильных влагалищ современными морфологическими методами.

Сосудистое русло синовиальных оболочек изучалось с помощью современных макро- и микроанатомических методик.

Общее количество изученного материала—60 конечностей человеческих трупов.

Для изучения источников кровоснабжения синовиальных оболочек нами применялся комплексный метод исследования, который включал инъекцию сосудов различными массами с последующей препаровкой, рентгенографией, выявлением кровеносных и лимфатических сосудов на микроскопическом уровне на тотальных препаратах. Использовалась

также методика импрегнации сосудов азотнокислым серебром по В. В. Куприянову [2], а также метод Gomori [9], модифицированный нами [6].

Как показали наши исследования, синовиальные оболочки суставов получают свое питание из периартикулярного сплетения сосудов. Отсюда к капсуле сустава направляются артериальные веточки (рис. 1 а), которые, разветвляясь, образуют сеть фиброзного слоя. Вглубь капсулы проникают многочисленные артериолы, формирующие сети синовиальной оболочки—подсиновиальную и синовиальную.

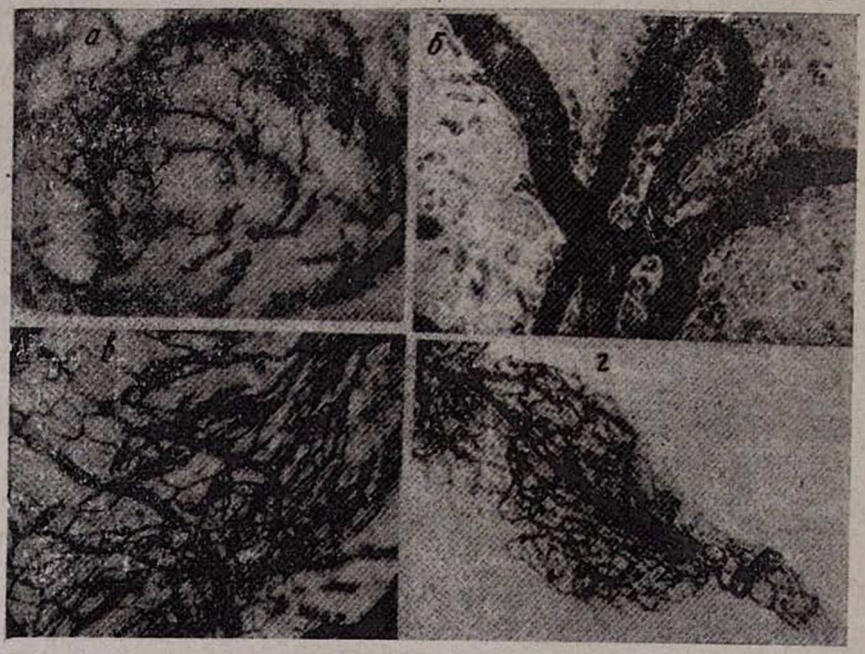

Рис. 1. а. Сосудистая сеть на передней поверхности коленного сустава (новорожденный). Инъекция латекс—тушь. Фотография с макропрепарата. б. Артериоло-венулярный анастомоз в стенке синовиального влагалища сухожилия длинного разгибателя пальцев стопы (мужчина 34 лет). Импрегнация серебром по В. В. Куприянову. Микрофото. Ув. 200. в. Фрагмент сосудистого сплетения общего синовиального влагалища сухожилия сгибателей пальцев кисти (мужчина 24 лет). Импрегнация серебром по В. В. Куприянову. Микрофото. Ув. 40. г. Сосудистая сеть ворсины. Синовиальная оболочка плечевого сустава (новорожденный). Наливка парижской синей. Микрофото. Об. 9, ок. 15.

Васкуляризация синовиальных влагалищ сухожилий мышц осуществляется мелкими артериями, проникающими в костно-фиброзные каналы из близлежащих сосудов. В костно-фиброзных каналах вокруг синовиальных влагалищ залегает сосудистое сплетение, снабжающее кровью париетальный листок, а через мезотенон и висцеральный листок влагалища. Согласно данным В. Н. Павловой [5], сама синовиаль-

ная оболочка суставов и сухожильных влагалищ имеет три основных слоя: покровный, поверхностный коллагеново-эластичный и глубокий колллагеново-эластичный.

Основным источником органного артериального русла синовиальной оболочки являются тонкие артерии, залегающие в глубоком и поверхностном коллагеново-эластичных слоях. Они имеют магистральный ход и, делясь преимущественно дихотомически в поверхностном коллагеново-эластическом слое, формируют артериолы. Разветвленные артериолы—типичный признак кровеносного русла синовиальных оболочек. Артериолы, как правило, сопровождаются парными венулами. Здесь же мы видим артериоло-венулярные анастомозы (рис. 1, б).

Распределение капиллярной сети в синовиальной оболочке обусловлено ее положением в суставе или сухожильном влагалище и зависит от того, что покрывает оболочка (свободный отдел сумки, хрящ, жир). На протяжении всей длины оболочки наблюдается чередование участков с обильным сосредоточением капилляров, малососудистых участков и бессосудистых зон (рис. 1, в). Неравномерность распределения сосудов составляет характерную закономерность синовиальных оболочек суставов и сухожильных влагалищ.

В синовиальной оболочке прекапилляры и, особенно, капилляры лежат наиболее поверхностно, отделяясь от синовиальной полости только слоем покровных клеток. В местах локализации складок синовиальной оболочки располагаются ворсины. В каждой из них от основания к верхушке тянется сосудистая петля, определяются ее приводящие и отводящие отделы (рис. 1, г). Петли капилляров, которые содержатся в ворсинах, как и клубочки капилляров в складках, составляют неотъемлемую часть всей капиллярной сети синовиальной оболочки.

В просвете тонких собирательных вен виднеются клапаны полулунной формы. Они обладают фосфатазной активностью и окрашены намного интенсивнее, чем стенка самого сосуда. Клапаны в венозных сосудах располагались и по протяжению стенки и в области слияния венул у основания притоков. Расстояние между клапанами составляло от 720—1300 до 1500 микрон. Следует отметить, что клапаны, располагаясь последовательно по длиннику сосуда, своей формой показывают направление тока крови. Участвуя в регуляции кровотока, венозные клапаны облегчают нормальный отток венозной крови.

В результате исследований нами получены объективные данные об организации микроциркуляторного русла синовиальных оболочек в нормальных условиях, которые дают нам право заключить, что синовиальная оболочка суставов и сухожильных влагалищ представляет сложно устроенную мембрану, которая имеет свои интрамембранозные кровеносные капиллярные сети. Компоненты органного кровеносного русла синовиальной оболочки суставов и сухожильных влагалищ характеризуются неравномерным распределением.

Кафедра нормальной анатомии
Ереванского медицинского института

Поступила 1/II 1979 г.

Լ. Ա. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

ԶՈՒՍՊԱԹԱՂԱՆԹՆԵՐԻ ԱՆՈԹԱՎՈՐՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Օգտագործելով ժամանակակից մակրո- և միկրոսկոպիկ մեթոդները, հեղինակը ուսումնասիրել է ձուսպաթաղանթների անոթավորումը։

Կատարված ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս եզրակացնելու, որ հոդերի և ջլաբունոցների ձուսպաթաղանթն ունի բարդ կառուցվածք, որում գոյություն ունեն ներթաղանթային արյունատար մազանոթային ցանցեր։ Ներօրգանային անոթային հունի բաղադրամասերը տեղաբաշխված են անհամաչափ։

L. A. MANOUKIAN

ON THE VASCULARIZATION OF SYNOVIAL MEMBRANAE

With the help of macro- and microanatomical methods the vascular bed of synovial membranae has been studied. It has been stated, that the main source of the organic arterial bed of synovial membranae are thin arteries, which are situated in the deep and surface collagenic elastic layers. Objective data about the organization of microcirculatory bed of synovial membranae are obtained.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Каллистов И. П.* Тр. VI Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов, т. 2. Харьков, 1961 ,стр. 439.
2. *Куприянов В. В.* В кн.: Морфологические основы микроциркуляции. М., 1965, стр. 20.
3. *Мажуга П. М.* ДАН СССР, т. 137. М., 1961, стр. 1237.
4. *Орловский Ю. А.* В кн.: Вопросы морфологии кровеносной и нервной систем, т. 35. Куйбышев, 1965, стр. 47.
5. *Павлова В. Н.* ДАН СССР (новая серия), 1952, 84, 5, стр. 1057.
6. *Сисакян С. А., Манукян Л. А.* Кровообращение АН Арм. ССР, 1976, 5, стр. 11.
7. *Филатова Н. Д.* В кн: Вопр. морфологии кровеносной и нервной систем, т. 35. Куйбышев, 1965, стр. 61.
8. *Щегольков А. Н.* Дисс. канд. Киев, 1962.
9. *Gomori G.* Arch. Path., 32, 1941, 189.
10. *Lang J.* Deut. Ortopäd. Gesellschaft verhandlungen, Stuttgart, 1961, 8, 64.
11. *Schumacher H., Ralph Jr.* Artritis and Rheumat., 1969, 12, 4, 387.