

УДК 616 718.5/6+616.74—018.38+612.75

Л. А. МАНУКЯН

К ВОПРОСУ ОБ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ АНАСТОМОЗАХ СИНОВИАЛЬНЫХ ВЛАГАЛИЩ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

В последнее время внимание исследователей все больше привлекают артерио-венозные анастомозы в различных отделах организма. Изучению артерио-венозных анастомозов в отдельных органах и тканях посвящен ряд работ [1, 2, 4—7, 9, 11—14].

Целью нашего исследования является описание артерио-венозных анастомозов в стенках синовиальных влагалищ сухожилий мышц голени человека.

Материалом для настоящей работы служили 20 нижних конечностей людей, умерших в возрасте 20—70 лет от случайных травм и сердечно-сосудистых заболеваний с явлениями выраженной декомпенсации и отеками стоп (атеросклероз, гипертоническая болезнь, комбинированный порок сердца): от 20 до 35 лет—5, от 36 до 45 лет—7, от 46 до 55 лет—5, 56 лет и выше—8 случаев. В процессе работы мы пользовались методикой избирательной импрегнации сосудов азотокислым серебром в модификации В. В. Куприянова [10].

Как известно, Б. В. Цвейфах [15], Т. А. Григорьева [3], В. В. Куприянов [8] основным источником органного артериального русла соединительнотканых оболочек считают артерии мышечного типа. При изучении кровеносных сосудов синовиальных влагалищ сухожилий мышц голени человека мы также наблюдали артерии мышечного типа, которые переходили в прекапилляры, а затем в капилляры. Последние, собираясь в венулы, а затем и в вены, обеспечивают отток венозной крови (рис. 1).

В картине сосудистого рисунка синовиальных влагалищ сухожилий мышц голени человека наше внимание привлекло наличие большого количества артерио-венозных и артерио-венулярных анастомозов. В препаратах, полученных нами от трупов людей, умерших в возрасте 20—35 лет, анастомозы чаще были представлены короткими трубками, соединяющими расположенные рядом артерию и вену. Калибр таких соединяющих трубок равнялся 12—20 μ , длина их колебалась в пределах 40—200 μ . Обычно диаметр соединяющего сосуда оказывается меньше диаметра анастомозирующих сосудов, иногда даже в два раза. В ряде случаев в диаметре соединяемых сосудов значительной разницы

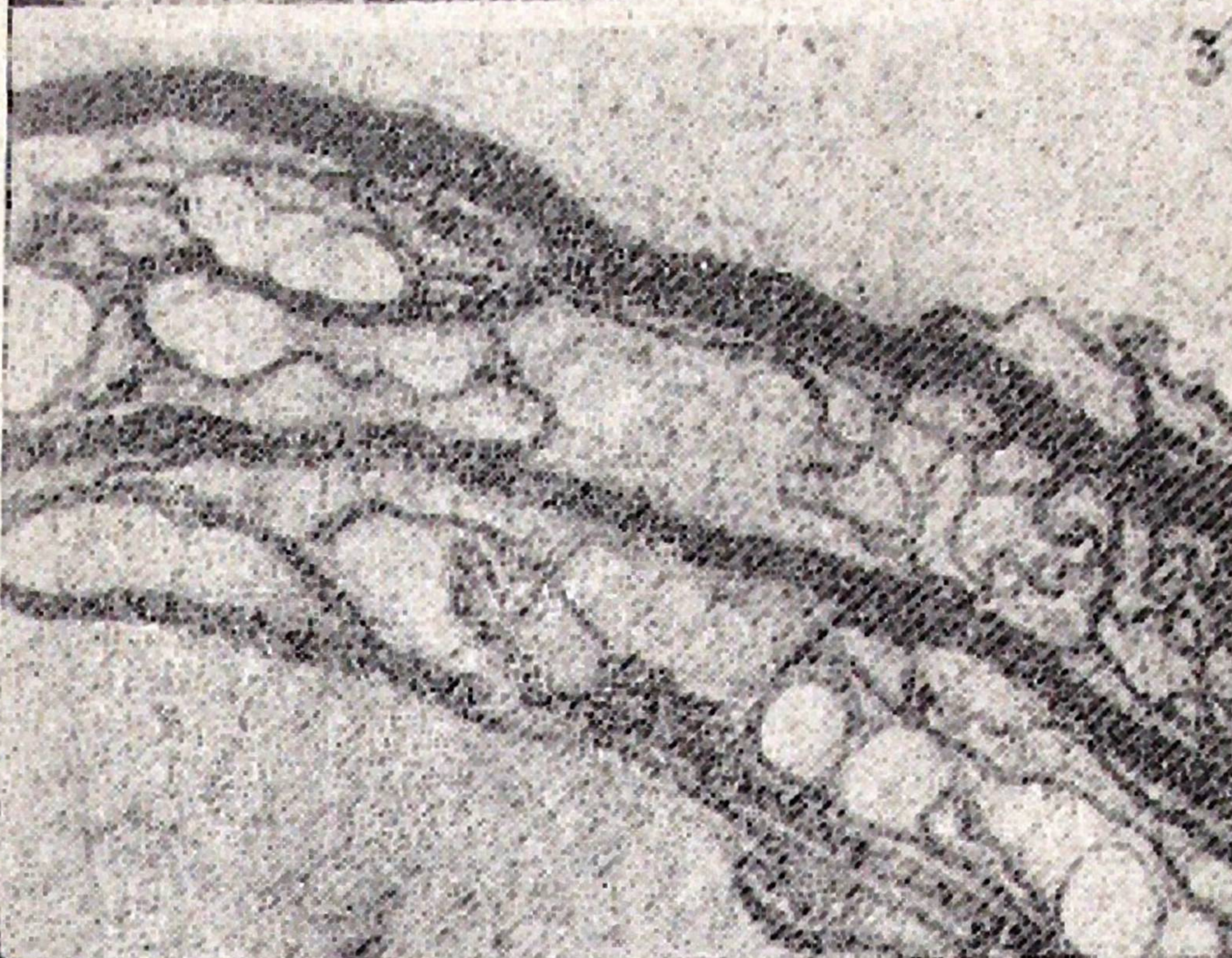


Рис. 1. Сосудистая сеть в висцеральном листке синовиального влагалища сухожилия длинного разгибателя большого пальца стопы мужчины 29 лет. Импрегнация. Увеличение $\times 50$.

Рис. 2. Артерио-венулярный анастомоз в париентальном листке синовиального влагалища сухожилия длинного разгибателя пальцев стопы женщины 48 лет. Импрегнация. Увеличение $\times 85$.

Рис. 3. Артерио-венозный анастомоз в париентальном листке синовиального влагалища сухожилия короткой малоберцовой мышцы мужчины 39 лет. Импрегнация. Увеличение $\times 85$.

Рис. 4. Расширение анастомозов между расширенными и растянутыми посткапиллярами в париентальном листке синовиального влагалища сухожилия длинного разгибателя пальцев стопы мужчины 55 лет. Атеросклероз, сердечно-сосудистая недостаточность. Импрегнация. Увеличение $\times 100$.

мы не наблюдали. В стенках синовиальных влагалищ сухожилий мышц голени человека мы также обнаружили артериоло-венулярные соустья. Последние были представлены в виде трубок, имеющих строение артериол или прекапилляров, которые переходят сразу в вены, минуя этап капилляров (рис. 2). В этих случаях артериальный фрагмент по длине намного уступает венозному. Просвет их колеблется в пределах 10—16 μ .

В препаратах, полученных нами от трупов людей, умерших в возрасте 45 лет и выше, наряду с анастомозами, напоминающими короткие трубки, соединяющие артерии и вены, нам приходилось видеть и анастомозы, имеющие форму длинного извитого сосуда, занимающего значительные участки (рис. 3). В этом случае просвет соединяющего сосуда колебался в пределах 10—18 μ . Здесь хорошо прослеживалась разница между артериальными и венозными отделами. В артериальном отделе мы наблюдали большое количество гладкомышечных клеток и резко выраженные контуры сосудов. Венозный отдел имел более слабые контуры, и количество мышечных клеток в нем было намного меньше. Наряду с такими соустьями мы прослеживали формирование вытянутых сосудистых петель. Значительно реже в стенках синовиальных влагалищ мы видели анастомозы и между венами. Обычно в таких случаях соединялись две параллельные вены или вены. Такое соединение венозных сосудов способствует переходу крови из одного сосуда в другой на значительном протяжении.

Наличие соустьев между артериями и венами, а также между артериолами и венами обеспечивает регуляцию оттекающей крови из стенок синовиальных влагалищ. Мы заметили, что с возрастом имеет место резкое увеличение общего числа артерио-венозных анастомозов. Однако при сердечно-сосудистых заболеваниях в картине сосудистого русла происходят выраженные изменения. Для удовлетворения возросшей нагрузки кровеносной системы приходится приспосабливаться к новым условиям. Особенно большая нагрузка в этих случаях выпадает на периферические отделы кровеносной системы, представленные органом кровеносным руслом. В этих случаях для разгрузки капиллярного кровотока включаются дополнительные механизмы, обеспечивающие отток крови, минуя капиллярную сеть. Нам удалось отметить, что в органном кровеносном русле синовиальных влагалищ венозное русло превосходит артериальное и даже капиллярное. Система посткапилляров, венул и вен образует обширный сосудистый резервуар, который при необходимости легко переходит в депо. При достаточной исходной ширине и из-за слабой сопротивляемости стенок венулы способны вместить значительное количество крови. Переполнение веноулярного бассейна кровью непременно вызывает местный гипертензивный эффект, который тотчас же сказывается на капиллярном кровотоке. Система капилляров противостоит ретроградному повышению давления—включаются все резервные капилляры, нарастает их калибр. Одновременно открываются артерио-венозные анастомозы. Чрезмерное повышение

давления способствует не только функционированию резервных артериовенозных анастомозов и увеличению их общего числа, но и вызывает их расширение. Так, на рис. 4 наглядно представлены расширенные посткапилляры и расширенные анастомозы между ними у больного, страдающего комбинированным пороком сердца, сопровождающимся застойными явлениями (выраженный отек стоп).

По-видимому, такое чрезмерное расширение артерио-венозных анастомозов только в незначительной степени обеспечивает отток крови, регулируя кровоток.

В ы в о д ы

1. В стенках синовиальных влагалищ сухожилий мышц голени человека обнаружены многочисленные артерио-венозные и артерио-веноулярные анастомозы.

2. В патологических условиях, сопровождающихся повышением давления в венозной системе, замечается расширение венозного фрагмента артерио-венозных анастомозов.

Кафедра нормальной анатомии
Ереванского медицинского института,
Кафедра нормальной анатомии
II Московского медицинского института

Поступило 7/IV 1969 г.

Լ. Ա. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ.

ՍՐՈՒՆՔԻ ՄԿԱՆՆԵՐԻ ԶԼԱԲՈՒՆՈՑՆԵՐԻ ԶՈՒՍՊԱԹԱՂԱՆԹԻ ԶԱՐԿԵՐԱԿ-
ԵՐԱԿԱՅԻՆ ԲԵՐԱՆԱԿՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՐՅԻ ՇՈՒՐՋԸ ՆՈՐՄԱՅՈՒՄ ԵՎ
ՊԱԹՈԼՈԳԻԱՅՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հեղինակն աշխատանքում ցույց է տվել տարբեր երկարության ու ձևի զարկերակիկ-երակիկային և զարկերակ-երակային մեծաքանակ բերանակցումների առկայությունը սրունքի մկանների շլաբունոցների ձուսպաթաղանթում:

Նա նկատել է, որ արյան ճնշման չափից ավել բարձրացման դեպքում սկսում են գործել պահեստային բերանակցումները, որոնք հաճախակի նկատելի չափով լայնանում են:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Архангельский А. В. Архив патологии, 1955, 17, 3.
2. Блох М. И. Архив патологической анатомии и патологической физиологии, 1941, 2, стр. 63.
3. Григорьева Т. А. Иннервация кровеносных сосудов. М., 1954.
4. Долго-Сабуров Б. А. Анастомозы артерий и вен человека. Л., 1946.
5. Ильинский С. П. Доклады АН СССР, 1951, 76, стр. 6.
6. Камышов В. Я. Труды VI съезда АГЭ, I. Харьков, 1958.

7. *Куприянов В. В.* Тезисы докладов XVI очередной сессии Кишиневского медицинского института. Кишинев, 1959.
8. *Куприянов В. В.* Архив АГЭ, 1961, 4, стр. 87.
9. *Куприянов В. В.* Вопросы коллатерального кровообращения. Ивано-Франковск, 1964.
10. *Куприянов В. В.* Морфологические основы микроциркуляции. М., 1965.
11. *Рывкинд А. В.* БМЭ, II. М., 1957.
12. *Тонков В. Н.* Труды V Всесоюзного съезда АГЭ. Л., 1949.
13. *Clara Max.* Die arterio-venosen Anastomosen. Wien, 1956.
14. *Franklin C., Mc. Lean* Physiological reviews, 1925, 5, 4.
15. *Zwelfach B. W.* Anat. Rec., 1939, 73, 4, 475.