

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

А. М. ЧИЛИНГАРЯН, Е. Н. ПАРАВЯН

О РЕАКЦИИ КАПИЛЛЯРНО-ЯДЕРНОЙ СУБСТАНЦИИ
НАДПОЧЕЧНИКОВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Расширение наших знаний о физико-химической организации капиллярной и сосудистой стенки будет способствовать более глубокому пониманию таких важных вопросов, как проницаемость, сосудистая патология и др. Однако физико-химические особенности капиллярной стенки изучены слабо, очевидно, вследствие отсутствия соответствующих методов исследования.

Начатые недавно в этом направлении наши исследования позволили получить ряд фактов, указывающих неоднородность химического строения капиллярной стенки разных органов и мозга различных видов животных. Так например, мозговые и печеночные капилляры проявляют идентичную реакцию на кусочках свежей ткани [1], в то время как на срезах свежзамороженной или фиксированной ткани отмечаются расхождения: выявляются мозговые капилляры, а печеночные—негативны. Интересно отметить, что мозговые капилляры кошек, собак и человека [2] реагируют при высоких значениях рН среды (6,2), у кур и лягушек—при низких рН (4,7—5,0), а у кроликов эта реакция практически отсутствует [3].

При экспериментальной проверке вопроса видовой особенности реакции капиллярной стенки ценные сведения могли бы дать исследования надпочечников разных видов животных, в частности, изучения реакции капилляров мозгового вещества, которое, как известно, имеет нервное происхождение.

С этой целью исследовались надпочечники 3 собак, 5 кошек и 4 кроликов. После декапитации животных извлекались надпочечники, фиксировались в 5% нейтральном формалине на холоде 24—48 час., промывались, готовились замороженные срезы в 20—90 μ , которые погружались в 0,01 мол. (0,38%) раствор уксуснокислого свинца, к 100 мл которого прибавлялись различные количества (2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 мл) ацетатного буфера рН 6,2 (32 мл однонормального раствора уксуснокислого натрия 1 мл однонормальной уксусной кислоты) для выявления капиллярной и ядерной субстанций по принципу образования преципитатов свинца с различными соединениями (очевидно фосфорными) клеточных структур, далее срезы инкубировались от 2 до 25 дней при 37°, промывались в дистиллированной воде 10—15 мин., повторно промывались в

нескольких сменах дистиллированной воды 5—10 мин., обрабатывались 2% раствором уксусной кислоты 5 мин., погружались в 0,5% раствор сернистого натрия или аммония на 10—15 мин., промывались в дистиллированной воде не менее 15 мин. и заключались в глицерин-желатин (во избежание разрушения срезов в щелочной среде желательно до их перенесения в сернистый натрий производить дополнительную фиксацию 10% нейтральным формалином).

При малых количествах буфера (2—5 мл) у кошек и собак в мозговом веществе надпочечника довольно четко и избирательно реагирует капиллярная стенка. На границе коркового вещества иногда окрашиваются венозные синусы. Капилляры и сосуды выявляются за счет отложения темного, мелкозернистого осадка на их стенке, клеточные элемен-

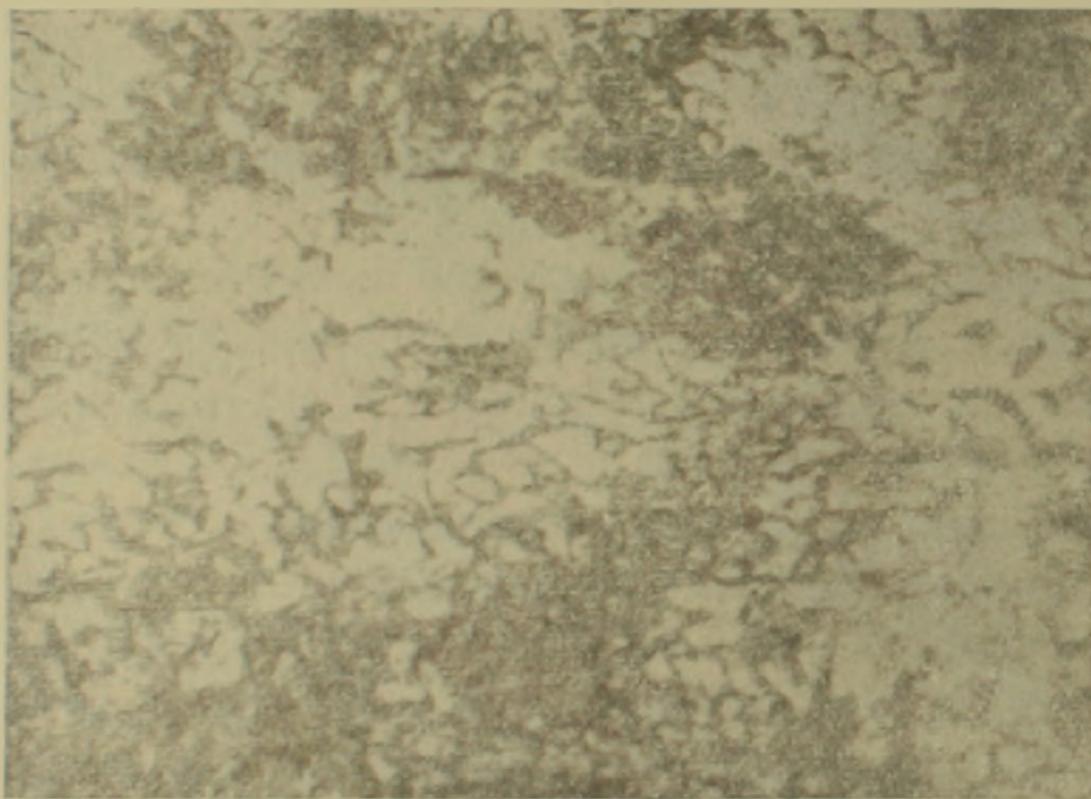


Рис. 1. Реакция капилляров мозгового вещества надпочечника кошки. Ок. 5,5, об. 6.

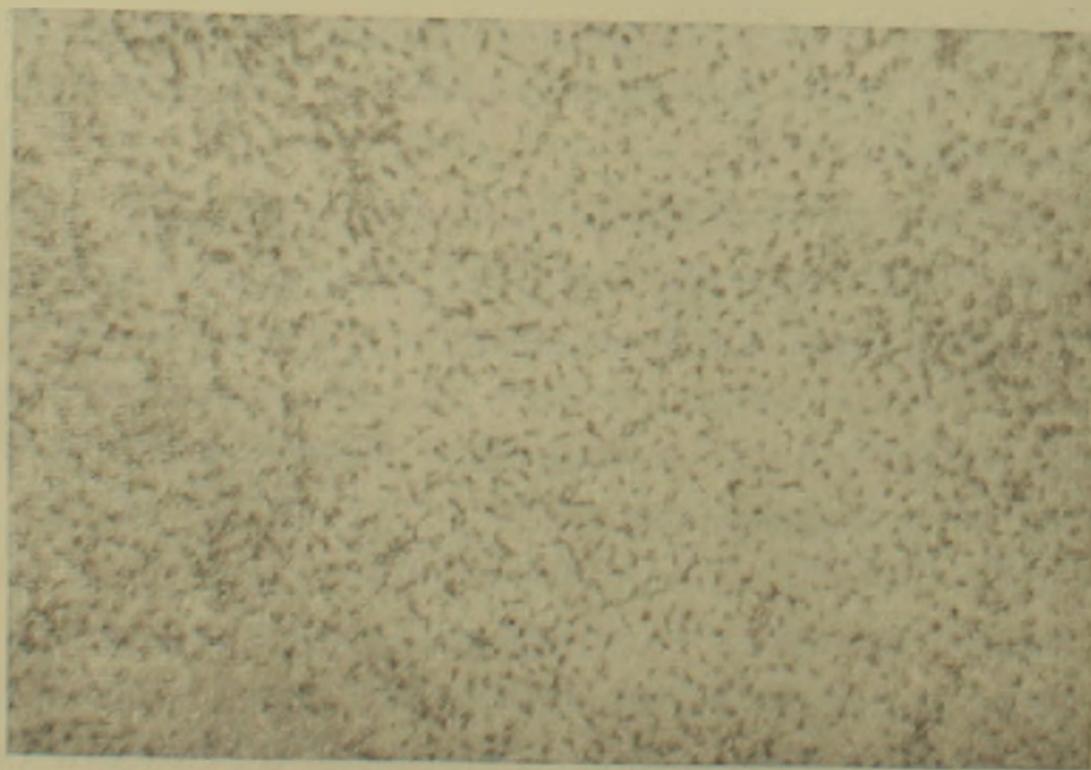


Рис. 2. Реакция капилляров коркового вещества надпочечника собаки. Ок. 5,5, об. 6.

ты которой не окрашиваются (рис. 1, 2). У разных индивидуумов отмечаются различия в полноте выявления сосудистой сети. В корковом веществе надпочечника капилляры и сосуды реагируют более или менее равномерно в клубочковой зоне. Наряду с капиллярами в мозговом и корковом слое с 10 мл буфера отмечается слабая ядерная реакция. На срезах, инкубируемых в среде с 15—25 мл буфера, избирательно реагируют ядра паренхиматозных клеток мозгового и коркового вещества надпочечника (рис. 3), окраска их носит в основном диффузный харак-

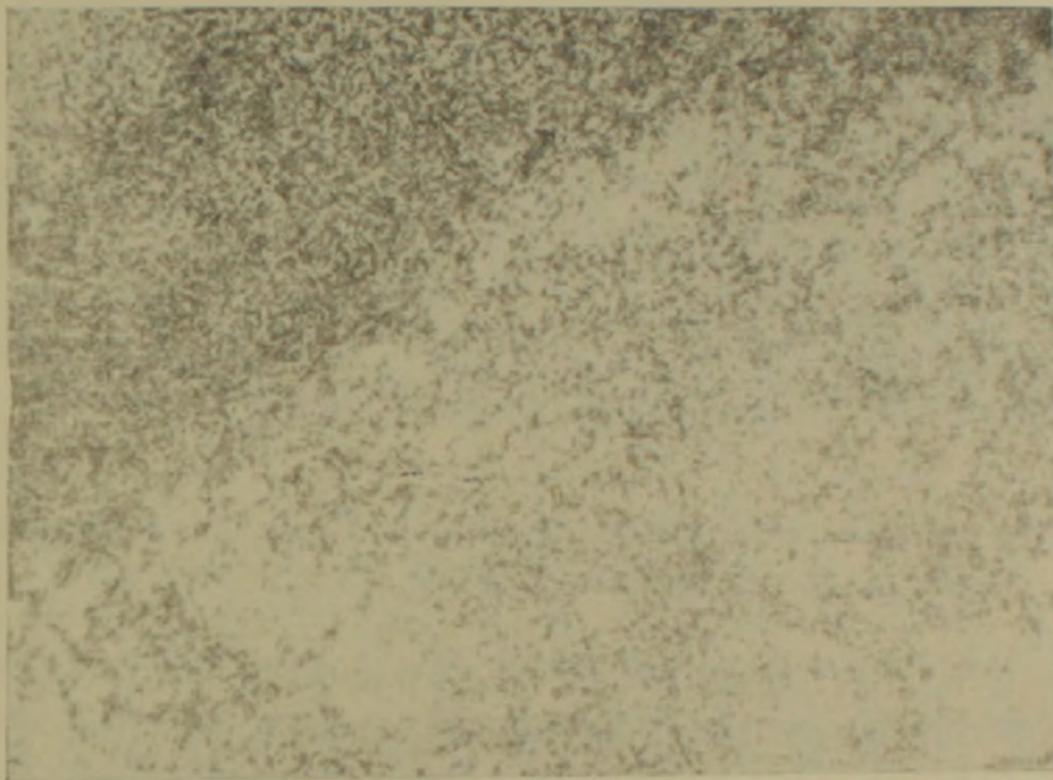


Рис. 3. Реакция ядерной субстанции мозгового и коркового вещества надпочечника кошки, корковое вещество окрашено интенсивнее. Ок. 5,5, об. 6.

тер, а иногда—гранулярный. На таких препаратах почти невозможно различить отдельные зоны коркового вещества. Интенсивность ядерной окраски усиливается с 25—40 мл буфера, но постепенно уменьшается площадь окрашенных ядер, последние реагируют островками.

При малых количествах буфера (2—5 мл) у кроликов нет структурного окрашивания (лишь в одном случае отмечалась следовая реакция нескольких капилляров), а при увеличении количества буфера наблюдается ядерная реакция, идентичная реакции, описанной у кошек и собак. Кроме ядер в мозговом и корковом веществе надпочечников кролика иногда умеренно окрашиваются и нервные стволы, в которых видны нервные волокна (рис. 4). Следует отметить, что у всех видов животных в отношении скорости и равномерности реакции ядерной субстанции наблюдаются индивидуальные отличия, связанные, вероятно, с физиологическим состоянием клеток надпочечника.

Таким образом, наши исследования позволили выявить существенные расхождения в реакции сосудистых и ядерных субстанций надпочечников у разных животных, если ядерная реакция у всех исследованных нами животных идентичная, то в реакции капиллярной стенки наблюдаются различия, так четкая реакция капилляров и сосудов отмечается у кошек и собак, в то время как у кроликов они негативны. Ка-

пиллярно-сосудистая реакция надпочечников весьма сходна с описанной нами реакцией капилляров и сосудов головного мозга.

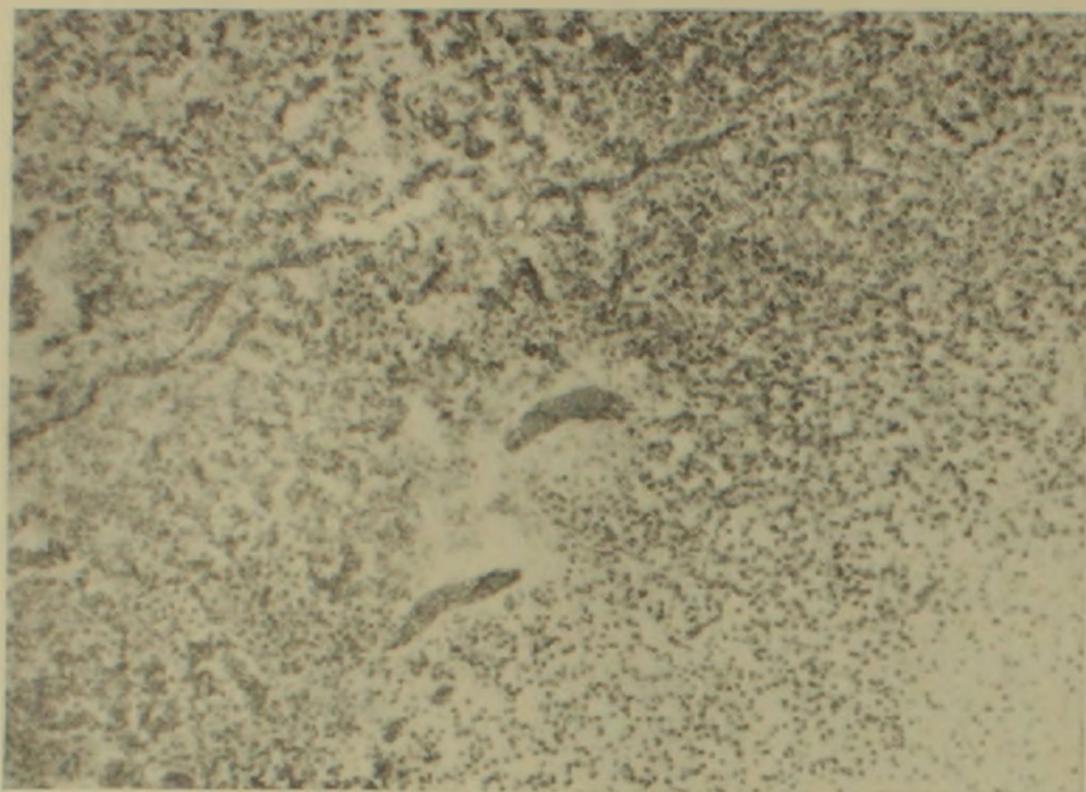


Рис. 4. — реакция мозгового вещества надпочечника кролика, видны ядра и нервные стволы. Ок. 5,5, об. 6.

В настоящее время мы не располагаем достаточными данными, позволяющими оценить значение полученных нами фактов, столь убедительно показывающих различия в цитохимической организации капиллярно-сосудистой стенки у разных видов животных.

Институт физиологии
им. Л. А. Орбели АН АрмССР

Поступило 9.IV 1964 г.

Հ. Մ. ՉԻԼԻՆԳԱՐՅԱՆ, Ե. Ն. ՊԱՐԱՎՅԱՆ

ՄԱԿԵՐԻԿԱՄՆԵՐԻ ՄԱՂԱՆՈԹԱՅԻՆ ԵՎ ԿՈՐԻՉԱՅԻՆ ՍՈՒՐՍՏԱՆՑԻԱՆԵՐԻ
ՌԵԱԿՑԻԱՅԻ ՄԱՍԻՆ ՏԱՐԲԵՐ ԿԵՆՌԱՆԻՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Մեր կատարած նախկին հետազոտություններում ցույց է տրված, որ մազանոթային ռեակցիան տարբեր օրգաններում և ուղեղում զգալիորեն տարբերվում է:

Ներկա աշխատության մեջ ուսումնասիրված է մակերիկամների մազանոթային ու կորիզային սուրստանցիաների ռեակցիան շների, կատունների և ճագարների մոտ: Հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ շների ու կատունների մակերիկամների ուղեղային նյութում անոթները հայտնաբերվում են բավական ցայտուն և իրենց ռեակցիայով նմանվում են գլխուղեղի անոթային ռեակցիային: Կեղևային նյութում ևս նկատվում է անոթային ռեակցիա, սակայն ստացված պատկերը բավական անհամաչափ է:

Ճագարների մակերիկամներում անոթային ռեակցիան մեծ մասամբ բացակայում է, միայն մեկ կենդանու մոտ նկատվեց չափազանց թույլ հետքային ռեակցիա ուղեղային նյութի առանձին մազանոթներում:

Ի տարբերություն մազանոթների, կորիզային սուբստանցիան իր հատկություններով միանման է ուսումնասիրված բոլոր կենդանիների մոտ:

Ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ մազանոթների պատը մակերիկամների մեջ իր ֆիզիկո-քիմիական հատկություններով տարբերվում է տարբեր կենդանիների մոտ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Чилингарян А. М., Паравян Е. Н. Изв. АН АрмССР (биол. науки), 6, 15, 1961.
2. Чилингарян А. М., Карапетян И. М. Журн. экспериментальной и клинической медицины, 4, Ереван, 1964.
3. Паравян Е. Н. Материалы научно-методической конференции АГЭ с/х вузов, М., 1963.