

А. М. ЧИЛИНГАРЯН, И. М. КАРАПЕТЯН

О КАПИЛЛЯРНО-СОСУДИСТОЙ РЕАКЦИИ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Широкое и всестороннее микроскопическое изучение сосудистой системы мозга в норме и в патологии в настоящее время затруднено из-за отсутствия быстрых простых и адекватных методов исследования. Эти затруднения в значительной степени были преодолены с помощью недавно разработанного метода [3], позволяющего выявить капиллярно-сосудистую стенку на тонких и на толстых срезах (15—300 μ).

Проведенные в этом направлении исследования показывают, что реакция стенок сосудов мозга лягушек и кур по характеру существенно отличается от сосудистой реакции мозга кошек и собак, а у кроликов она почти отсутствует [2].

Особый интерес представляет установление сосудистой реакции мозга человека, которая могла бы послужить основой для дальнейшего широкого изучения многих вопросов кровоснабжения мозга в норме и в патологии.

Объектом наших исследований послужили различные отделы головного мозга детей (кора полушарий, мозжечок, варолиев мост и продолговатый мозг) с 3—11-месячного возраста (3 случая), погибших от различных причин, но без видимой патологии мозга.

Мозг обрабатывался методом, предназначенным для изучения капилляров и сосудов мозга на срезах фиксированной ткани.

Метод исследования

Мозг берется по возможности быстро, разрезается на тонкие (5 мм) кусочки и фиксируется в 5%-ном нейтральном охлажденном формалине на холоду ($+4^{\circ}$) в течение 2—4 дней. Далее готовятся замороженные срезы различной толщины, которые промываются в воде 20 мин. и переносятся в смесь следующего состава: 0,38%-ный (0,01 мол.) раствор уксуснокислого свинца 100 мл и 1 нормальный раствор ацетатного буфера рН 6,2—5 см³. Срезы в этой смеси оставляются на 3—4 дня при температуре 37° . Можно инкубировать и дольше, однако после этого требуется более тщательная промывка. Затем срезы 10—15 мин. промываются в дистиллированной воде, переносятся в 2%-ный раствор уксусной кислоты на 5—10 мин. и опять после 10 мин. промывки в дистиллированной воде погружаются в 0,5%-ный раствор сернистого натрия или аммония на 5—15 мин. После тщательной промывки срезы заключаются в

глицерин-желатину или обычным путем в бальзам, избегая применения ксилола.

Рисунки представлены в виде микрофото с оригинала.

На полученных препаратах изучаемые отделы мозга дают идентичную реакцию. На тонких и средней толщины срезах (20—100 μ) на бледном фоне капилляры и сосуды мозга выделяются за счет черного мелкозернистого осадка, отложенного на их стенках. Осадок обычно диффузный, но в некоторых случаях имеет более определенный характер и располагается вдоль капилляра и по его поперечнику, образуя своеобразные ячейки. На рис. 1 показана сосудистая сеть коры полушария головного мозга. Видны радиальные артерии и капиллярная сеть серого и белого вещества. Наряду с капиллярами в данном случае видна и слабая окраска ядер нервных и глиальных элементов, но клеточные структуры на стенках сосудов в данных условиях не реагируют.

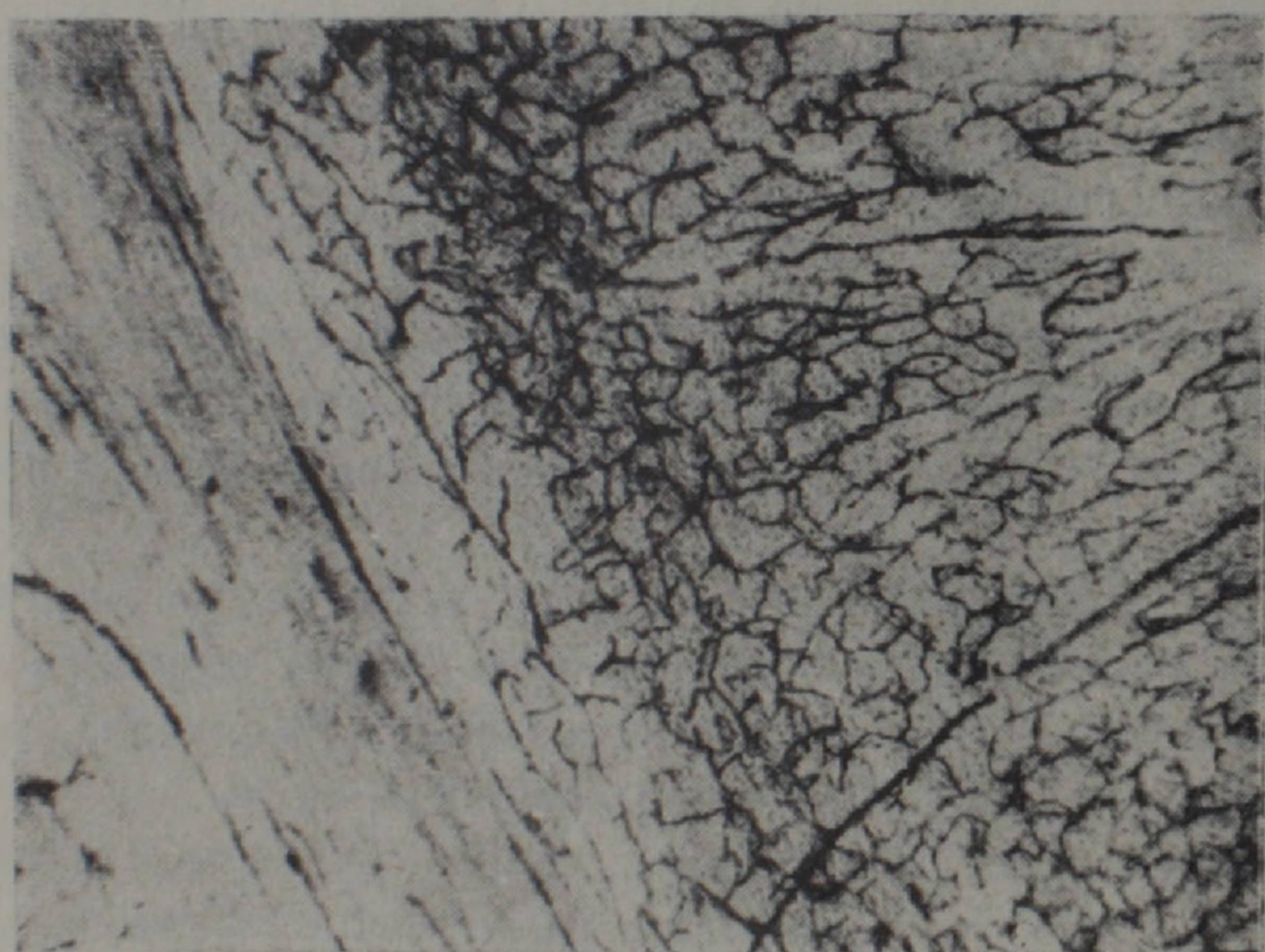


Рис. 1. Кора полушария головного мозга (об. О., ок. 6).

Как известно, по данным, полученным с помощью перфузии и других методов, серое вещество и места расположения нервных ядер отличаются интенсивной васкуляризацией по сравнению с белым веществом. Аналогичная картина получена и на наших препаратах. На рис. 2 показана сосудистая сеть верхних олив варолиева моста, а на рис. 3 в нервных ядрах мозжечка.

Следует отметить, что в отношении полноты выявления сосудистой сети препараты, изготовленные из мозга человека, намного уступают таковым из мозга собаки и кошки. Связано ли это обстоятельство с трупными изменениями, которые, как известно, влияют на состояние сосудистой сети (1), или с возрастными факторами в настоящее время трудно предположить из-за отсутствия соответствующих исследований.

Полученные в настоящем исследовании факты говорят о сходстве реакций сосудистой стенки мозга человека с реакцией мозга кошек и со-

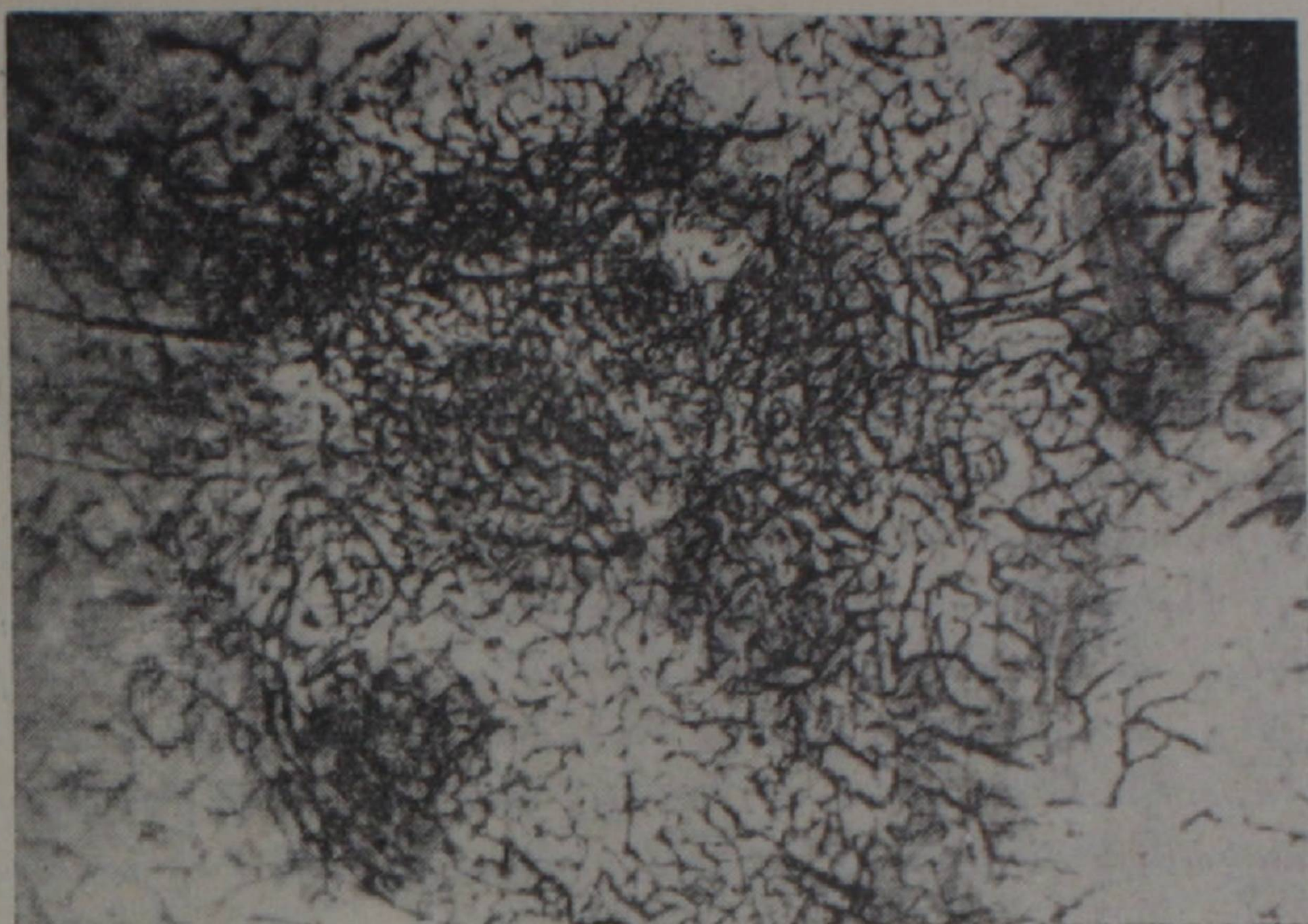


Рис. 2. Сосудистая сеть верхней оливы продолговатого мозга (об. О, ок. 6).



Рис. 3. Мозжечок (нервное ядро). Участки рыхло расположенных сосудов соответствуют белому веществу (об. О, ок. 6).

бак и о приемлемости этой реакции при микроскопическом изучении сосудистой системы мозга в норме и в патологии.

Институт физиологии
им. акад. Л. А. Орбели АН АрмССР

Поступило 8.VI 1964 г.

Հ. Մ. ԶԻՆԳԱՐՅԱՆ, Ի. Մ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

ՄԱՐԴՈՒ ՈՒՂԵՂԻ ՄԱՋԱՆՈԹՆԵՐԻ ԵՎ ԱՆՈԹՆԵՐԻ ՌԵԱԿՑԻԱՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Մարդու ուղեղի անոթային սխտեմի լայն միկրոսկոպիական հետազոտությունը ներկայումս հանդիպում է որոշակի դժվարությունների հետ համապատասխան և արագ մեթոդների բացակայության պատճառով:

Ներկա աշխատանքում մեր կողմից օգտագործվել է մազանոթների հայտնաբերման նոր մեթոդ: Կատարված հետազոտությունը ցույց տվեց, որ մարդու ուղեղի անոթների պատը ունի ցայտուն արտահայտված ռեակցիա և իր բնութագրով նման է շների և կատուների ուղեղի մազանոթային ռեակցիային:

Ստացված տվյալները խոսում են այն մասին, որ վերոհիշյալ մեթոդը կարող է օգտակար լինել մարդու ուղեղի անոթային սխտեմի նորմալ և ախտաբանական մատերիալի միկրոսկոպիական հետազոտությունների ժամանակ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Клосовский Б. Н. Циркуляция крови в мозгу. М., 1951.
2. Паравян Е. Н. Материалы научно-методической конференции сельхоз. ВУЗ-ов. М., 1963, II.
3. Чилингарян А. М. Новая методика для избирательного выявления сосудов и капилляров мозга. Журнал эксп. и клинич. медицины (в печати).