

Отдел I. Оригинальные статьи.

Из Анатомического Института Казанского Гос. Университета.
(Заведующий проф. В. Н. Терновский).

К методике исследования артериальной системы головного мозга *).

В. И. Бика.

За последние годы Казанский Анатомический Институт страдает из-за отсутствия достаточного количества трупного материала. Для примера укажу хотя бы на то, что в текущем учебном году в Институт было доставлено всего 20 целых трупов взрослых, каковых трупов едва хватило для проведения практических занятий со студентами, для исследовательской же работы преподавательскому персоналу не удалось выделить ни одного трупа. Такой недостаток заставляет нас, работников Института, заниматься путешествиями по секционным кафедрам судебной медицины и патологической анатомии с целью добывания там органов: то кишечника, то почек, то других частей, необходимых для работы или для музея. Добытый таким путем материал мы, конечно, стараемся использовать на все 100%, так же, как и детские трупы.

Одним из весьма ценных и с большим трудом добываемых объектов является для нас головной мозг, представляющий из себя до сих пор еще весьма обширное поле для исследований.

Обычно при изучении рельефа его снимались, да и теперь еще снимаются, мозговые оболочки вместе с ценным и интересным материалом — с сосудами мозга; при изучении же сосудов обычно разрушается мозг, и получается та односторонняя картина, которую мы встречаем в обширной анатомической литературе, посвященной специальному изучению головного мозга.

Все это, т. е. несомненный интерес одновременного исследования головного мозга и его сосудистой сети, а также недостаток материала и трудность его получения — вызвали у нас желание применить в своей работе опубликованные методы одновременного исследования рельефа и артерий мозга.

Судя по имеющейся у нас литературе, Stöltzner впервые сделал попытку одновременного исследования и сохранения того и другого, опубликовав свою методику в 1911 году. Методика эта заключается в следующем: сосуды свежего головного мозга препарируются под водой, причем препаровка ведется со стороны начала какого-либо одного сосуда; выделенный сосуд расправляется на стекле под небольшим слоем воды,

*) Доложено в Физиологической секции О-ва Врачей при Казанском У-те 4/IV 1927 г.

после чего воде дают испариться, дабы артериальный ствол присох; полученный препарат фиксируют формалином, красят (сначала обработка раствором *argenti nitrici*, потом короткое промывание и восстановление пирогаллолом или квасцовым гэматоксилином), снова сушат и покрывают лаком. Этот метод, однако, не привился у анатомов,—может быть, он остался мало известным, так как был опубликован не в анатомическом, а в неврологическом журнале (*Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie*), а может быть,—потому, что при этой методике всей картины артериальной сети головного мозга не получалось.

В 1925 г. д-р Гиндце, ассистент Анатомического Института I Московского Университета опубликовал свою „Методику исследования артерий мозга“. Техника его способа довольно сложна и, я бы сказал,—для нас дорога. Заключается она, в кратких чертах, в следующем: уплотненный в формалине мозг, после промывания в течение $1\frac{1}{2}$ —2 суток в воде, препарируется под водой в стеклянной ванне (преимущества в смысле коэффициента преломления, лучшего отслаивания оболочек, более легкого расправления сосудов и т. д.), причем крупные сосуды перевязываются разноцветными ниточками, и на предварительно полученном фотографическом снимке отмечаются области распространения их; далее вся масса выделенных сосудов помещается в краску, промывается, расправляется под водой на фанере, покрытой белой бумагой, причем удаляются остатки оболочек, и сосуды укрепляются булавками, лист вынимается из воды, булавки снимаются, препарат помещается между двумя стеклами, куда наливается глицерин, сменяемый раза два три, затем препарат подсушивается, и с него делается фотографический снимок.

Применяя на практике вышеприведенные способы, мы внесли в них, в силу некоторых соображений, ряд изменений. Прежде всего нам сразу же пришлось, к сожалению, отказаться от фотографических снимков, так как на каждый мозг требуется не менее трех снимков, а это нам не по средствам. Далее, в виду того, что препаровка сосудов уплотненного мозга в том виде, как это рекомендует д-р Гиндце (в одной из последних работ он уже отказывается от этого) дает мало удовлетворительные результаты, мы стали пользоваться мозгом, слегка уплотненным в 2%—3% растворе формалина в продолжении 4—6 дней. Для облегчения работы еще до препаровки сосудов мы снимаем осторожно мозговые оболочки, причем, если они снимаются в каких-либо местах с трудом, то эти места смазываются слегка пергидролом, после чего снятие оболочек значительно облегчается. Расправления сосудов в воде мы также не производим—по той простой причине, что артерии головного мозга проходят чрезвычайно извилистый путь,—они то пробегают по периферии мозга, то круто поворачивают и погружаются в глубину той или иной борозды с тем, чтобы через некоторое расстояние снова из нее выйти. Следовательно, каким бы мы способом ни расправляли их на плоскости, все равно углов отхождения и соотношений между отдельными стволами мы не восстановим.

Исключив расправление под водой, мы тем самым получили возможность всю выпрепарованную массу сосудов проводить через глицерин, после чего, расправляя, легко можно освободить сосуды от остатков мозговых оболочек. Затем препарат подсушивается, помещается между двумя стеклами и заклеивается. Крупные сосуды нами тоже отмечаются разно-

цветными шелковинками и описываются, по возможности, области, которые они питают, и борозды, по которым идут.

Изготовление подобного препарата может быть закончено (вместе с уплотнением мозга) в 7—8 дней, а не в месяц, как это требуется при способе д-ра Гиндце. Особого навыка в общем способ не требует, и в настоящее время со мною этим способом работают студенты Чинарева и Созонов, у которых результаты получаются вполне удовлетворительные.

Такая препаровка сосудов не отражается на целостности вещества головного мозга, и в конечном итоге мы имеем перед глазами и мозг, и его артериальную систему. Конечно, этот способ нечужд целого ряда недостатков, которые в свое время отметил и д-р Гиндце: препарат сосудов при нем получается плоский, пространственные отношения бывают нарушены, нельзя проследить окончаний сосудов и анастомозов. Но вместе с тем данному способу присущ и целый ряд достоинств: во-первых, при помощи этого метода мы имеем возможность сохранить полностью вещество головного мозга и в значительной степени его артериальную систему; во-вторых, имея на руках серию подобных препаратов, мы можем говорить о взаимоотношениях между формой черепа, мозгом и артериальной системой в смысле типа ее ветвления; в-третьих, описанный способ дает возможность выяснить, имеется-ли, например, наследственная передача формы и типа ветвления сосудов, имеются-ли расовые отличия в артериальной системе мозга, наконец, имеется-ли связь между теми или иными вариантами артериальной системы головного мозга и психическими свойствами его обладателей.

Л И Т Е Р А Т У Р А.

- 1) Гиндце Б. К. К вопросу об изучении мозга выдающихся людей. Сборник, посв. проф. Г. И. Россолимо. М. 1925.—2) Он же. Артерии головного мозга армянского поэта О. Туманьяна. Рус. Антроп. Журнал, 1924, т. 13, вып. 3—4.—3) Он же. Die Hirnarterien einiger hervorragender Persönlichkeiten. Anat. Anz., 1926.—4) Stoeltzner W. Eine neue Methode der Präparation von Gehirn-Arterien. Monat. für Psychiatrie und Neurologie, 1911, Bd. XXIX.
-