

щим. У 95 больных был изучен основной обмен с помощью метода непрямой колориметрии по газообмену. У 81 больного основной обмен был нормален и колебался от +10 до +20%. Кровь исследовали у всех больных. У большинства изменений не было обнаружено. РОЭ у всех была нормальна.

Функциональные сердечно-сосудистые расстройства наблюдались нами на фоне неврастения и истерии. Неврастения гиперстенической стадии была у 39 чел. и гипостенической — у 38.

Гиперстеническая стадия неврастения характеризуется более коротким сроком заболевания — до 5 лет (28 чел.). Больные возбуждены, нетерпеливы, плаксивы, склонны к конфликтным реакциям, постоянным чувствам внутреннего беспокойства. При этой стадии неврастения чаще встречается тахикардальный синдром (у 21 чел.), вазомоторные расстройства (у 20), синдром «сердечных припадков» (у 5), нарушение сердечного ритма (у 10). Обращает на себя внимание полиморфность функциональных расстройств у одного и того же больного. Гипостеническая стадия отличается более длительным сроком заболевания — от 5 до 10 лет (35 больных); больные обычно вялы, апатичны, безразличны к окружающим (37 больных). Нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, как правило, моносимптомны. Преобладают кардиалгический и брадикардический синдромы.

Сердечно-сосудистые расстройства на фоне истерии наблюдались у 23 больных. Истерию свойственна неустойчивость настроения, переход без всякой причины из одной крайности в другую, склонность к фантазиям, раздражению, эмотивность, демонстративность поведения, болезненное самолюбие и мнительность. Яркие симптомы органического заболевания у других больных иногда оказываются «заразными» и через некоторое время воспроизводятся больными истерией. Бурные соматические расстройства у 20 больных исчезли от индифферентной терапии и неудержимых слез. У всех обследуемых диагноз истерии был подтвержден психиатром. Для истерического невроза характерен синдром «сердечных припадков» (18 больных), кардиалгия (11), тахикардальный синдром (17), сосудодвигательные расстройства, склонность к гипотонии (16). Сердечно-сосудистые функциональные расстройства часто сочетались у одного и того же больного истерией.

Невроз необходимо тщательно дифференцировать с возможной органической патологией внутренних органов (тиреотоксикозом, ревматизмом, атеросклерозом, гипертонической болезнью), инфекцией, начальными проявлениями психозов и органическими заболеваниями центральной нервной системы.

Из 100 больных 11 поступили с диагнозом невроза, 20 — с диагнозом ревматизма, порока сердца, 5 — инфаркта миокарда и т. д. При формулировке диагноза невроза необходимо уточнить тип невроза (неврастения, истерия или психастения) с последующим указанием особенностей нарушения функции сердечно-сосудистой системы, например: «невроз типа неврастения с явлениями кардиалгии».

Согласно многочисленным литературным данным (Т. С. Истаманова, Л. И. Канавец, Б. В. Лихтерман, Б. Ф. Зимовский и др.), лечение страдающих неврозами должно быть комплексным, но необходима строгая индивидуализация лечебно-профилактических мероприятий в зависимости от особенностей личности, жизни каждого конкретного больного и характера функциональных расстройств.

Центральным методом лечения неврозов является психотерапия. Медикаментозные препараты и физиотерапевтические процедуры на фоне психотерапии более эффективны.

Профилактика неврозов должна включать мероприятия по улучшению условий труда и быта, рациональное распределение часов работы и отдыха, правильный выбор профессии, занятия физкультурой.

УДК 611.82—611.1

О КРОВΟΣНАБЖЕНИИ СПИННОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

М. Т. Ракеева

Кафедра анатомии (зав.— проф. А. Г. Коротков) и ЦНИЛ (зав.— канд. биол. наук Н. П. Зеленкова) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Запросы клиники требуют ответа на многие нерешенные вопросы по кровоснабжению спинного мозга человека, так как ряд патологических процессов, разыгрывающихся в нем, связан с циркуляторными нарушениями. К ним относится так называемый ишиас [7] и другие проявления остеохондроза межпозвоночных дисков [3], эпидурит, пара- и интравертебральные опухоли [1] и др.

Материалом для настоящего исследования послужил спинной мозг взрослых людей.

Так как инъекция на человеческом материале удается только на трупах младенцев [4, 8], мы использовали для выявления взаимоотношений нервных клеток с капиллярами в спинном мозгу взрослого человека гистохимическое исследование щелочной фосфатазы.

Спинной мозг человека снабжается кровью, приносимой корешковыми артериями. В образовании переднего артериального тракта принимают участие 3—4 aa. radicales anteriores, которые особенно хорошо развиты в области утолщений мозга.

Из восходящих и нисходящих ветвей задних корешковых артерий (которые сопровождают почти все одноименные корешки) формируются парные задние артериальные тракты.

Путем соединения латеральных ветвей переднего артериального тракта, а также tractus arteriosi posteriores возникают передне-латеральные артериальные тракты, расположенные по линии происхождения зубчатых связок.

Ветви aa. centrales в центральном отделе серого вещества и части передних канатиков распадаются на капиллярную сеть.

Tractus arteriosi posteriores, передне-латеральные тракты, а также их ветви на поверхности мозга и rr. laterales переднего артериального тракта посылают внутрь спинного мозга многочисленные периферические артерии. Вопреки широко распространенному мнению о кровоснабжении наибольшей части серого вещества спинного мозга человека непосредственно из ветвей переднего артериального тракта [5, 6] наши исследования показали, что основную массу передних и задних рогов, а также почти все белое вещество васкуляризируют aa. periphericae.

Центральные и периферические артерии, ветвьась в спинном мозгу человека, образуют непрерывную сосудисто-капиллярную сеть, которая отличается исключительной густотой в сером веществе. Форма петель капиллярной сети передних, задних и боковых рогов — полигональная, реже треугольная или овальная.

В передних рогах шейного и поясничного утолщений встречаются различные формы взаимоотношений (рис. 1) между мотонейронами и капиллярами (диаметр

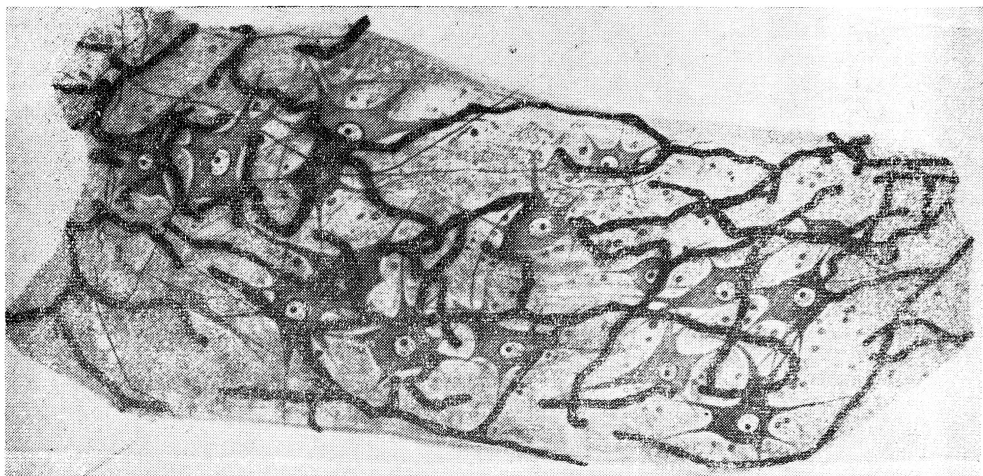


Рис. 1. Взаимоотношение двигательных нервных клеток с капиллярами в передних рогах поясничного утолщения спинного мозга человека. Мальчик 7 лет. Поперечный срез толщиной 90 мк. Реакция на щелочную фосфатазу по методу Гомори. Ок. 7. Об. 40.

5—6 мк). Здесь каждая нервная клетка оплетается капиллярами со всех сторон (размер петель 58×34 ; 59×86 ; 62×98 мк). Нередко капилляры, подойдя к клетке, делятся на ветви, S-образно извиваются, образуя на ее поверхности довольно сложные переплетения, а также круглые или овальные петельки.

В передних рогах грудного отдела спинного мозга человека капиллярная сеть не такая густая, как в шейном и поясничном утолщениях. Здесь лишь единичные клетки окружены отдельными капиллярными петлями. Большинство же двигательных клеток располагается по ходу капилляров, которые тесно к ним прилегают.

В капиллярных петлях (чаще незамкнутых) боковых рогов можно насчитать от 3 до 8 вегетативных нейронов. В задних рогах капиллярные петли уже (30×118 ; 43×170 мк). Здесь 2—5 пучковых клеток оплетены одной капиллярной петлей.

Капиллярная сеть белого вещества вытянута параллельно продольной оси спинного мозга. Она состоит из петель (размер 73×470 ; 92×683 мк) четырехугольной

формы с закругленными углами. Отводящая часть капилляра у человека непосредственно впадает в широкие вены (диаметр 24 мк). Встречается и обычное, постепенное формирование венул, которые затем впадают в такие же широкие вены.

По количеству корней и характеру их слияния у человека можно различать [2] однокорневые *vv. centrales* и *vv. periphericae* (диаметр 29 мк), биконфлюентные (диаметр 30 мк) и триконфлюентные (диаметр 44 мк).

В белом веществе вены располагаются в радиальном направлении и на поверхности спинного мозга впадают в довольно широкие вены, диаметром 112 мк.

Венозная кровь оттекает от вещества спинного мозга по двум направлениям. По центральному и периферическому венам она отводится в переднюю и заднюю системы вен, в которых насчитывается четыре венозных тракта. От этих систем кровь течет по корешковым венам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богородинский Д. К. и Скоромец А. А. Журн. невропатол. и психиатр. им. С. С. Корсакова, 1967, 11.—2. Касаткин С. Н. Сб. научн. раб. по анатомии кровеносной системы, ч. 1, Волгоград, 1964.—3. Попелянский Я. Ю. Журн. невропатол. и психиатр. им. С. С. Корсакова, 1959, 6; В кн.: Остеохондрозы позвоночника, вып. 1, Новокузнецк, 1962.—4. Словохотов Ю. П. Сб. научн. тр. Самаркандского мед. ин-та, 1956, 11.—5. Тростанецкий М. И. Екатеринбургский мед. ж., 1924, 9,—6. Adamkiewicz A. Die Blutgefäße des menschlichen Rückenmarkes. Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wissensch., Wien, 1882, 85, 1, 101.—7. Desproges-Gotteron R. Contribution à l'étude de la sciatique paralytante. Paris, 1955.—8. Gerlach I. Strickers Handbuch der Lehre von den Geweben, Leipzig, 1871—1872.

УДК 616.711—616—089—612.13

КРОВОПОТЕРЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КРОВООБРАЩЕНИЕ

Я. Л. Цивьян и Д. И. Кузнецов

*Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
(директор — доц. Д. П. Метелкин)*

Одним из осложнений, сопутствующих операции, является кровопотеря. Ее величина и продолжительность влияют на гемодинамические сдвиги. Наркоз в этих случаях может послужить дополнительным отягощающим фактором. Такое сочетание сопряжено с опасностью развития сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности. Удовлетворительного освещения этого вопроса применительно к хирургии позвоночника в доступной литературе мы не нашли.

Нами изучены величины кровопотери при операциях на позвоночнике, выполненных в клинике ортопедии и травматологии Новосибирского НИИТО (проф. Я. Л. Цивьян). Все операции проводились под эндотрахеальным эфирно-кислородным наркозом с добавлением мышечных релаксантов. Потерю крови определяли путем взвешивания смоченных кровью марлевых салфеток и шариков. Без учета веса и возраста больного абсолютные цифры кровопотери не дают представления об ее действительной опасности, в связи с чем мы подсчитывали, какой процент объема циркулирующей крови составляют абсолютные цифры кровопотери у каждого больного.

По виду заболвания и характеру оперативного вмешательства выделены 2 группы больных. В 1-ю гр. были включены 126 чел. (мужчин — 72, женщины — 54) в возрасте от 18 до 57 лет с заболеваниями и повреждениями нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника.

Длительность операции колебалась от 1 ч. 50 мин. до 2 ч. 30 мин.

Наибольшая кровопотеря наблюдалась на 2-м этапе операции (вмешательство на телах позвонков), при этом она была прямо пропорциональна объему хирургического вмешательства (удаление 3—4 дисков, части тела позвонка и передний спондилодез) и в единичных случаях достигала 1600—2280 мл (28,1—32,1% от объема циркулирующей крови).

2-ю гр. составили 144 чел. (мужчин — 49, женщины — 95) в возрасте от 13 до 27 лет с различными видами сколиоза и кифосколиоза. Оперативные вмешательства продолжались от 1 ч. 10 мин. до 3 ч. 20 мин. Больных оперировали, как правило, в два этапа с интервалом в 8—12 месяцев.