

введения 200—300 мл АД у больного поднимается до 80—100—110 мм, и тогда введение крови можно прекратить.

Сейчас уже многие авторы считают, что давление в 180—200 мм излишне, достаточно 120—100 мм и меньше. Так при фибрилляции сердца или опасности ее развития рекомендуется осуществлять внутриартериальное введение крови под давлением 80—100 мм.

Есть предложение проводить внутриартериальное введение под естественным давлением — ампулу с кровью поднимают на такую высоту над сердцем пострадавшего, когда давление в канюле будет около 100—120 мм. Этот способ позволяет разрешить и другую задачу — определить количество крови, необходимое для поднятия АД у пострадавшего до 100—120 мм. Когда давление в канюле и сосуде выравнивается, кровь в артерию перестает поступать.

К массивным (до литра) внутриартериальным нагнетаниям крови следует прибегать при терминальном состоянии, связанном с массивной кровопотерей. В таких случаях целесообразно сочетать внутриартериальное нагнетание крови с внутривенной трансфузией.

Когда умирание протекает на фоне повышения венозного давления с симптомами перегрузки правого сердца (электротравма, сердечная недостаточность, асфиксия), внутриартериальное введение крови следует сочетать с умеренным кровопусканием из вены (200—300 мл).

ЛИТЕРАТУРА

1. Богомолов С. А. Воен. мед. журн. 1962, 9.—2. Данилов И. В. Фельдш. и акуш., 1963, 1.—3. Кулагин В. К. Воен. мед. журн., 1961, 7.—4. Неговский В. А. Воен. мед. журн., 1962, 9.—5. Петров И. Р. и Лемус В. Б. Воен. мед. журн., 1963, 2.

ПРОСТОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К ОКСИГЕМОГРАФУ О-36 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ КРОВотоКА

Л. А. Лещинский и В. В. Трусов

Кафедра госпитальной терапии Ижевского медицинского института

За последние годы известный интерес клиницистов благодаря своей простоте и объективности привлекает бескровный метод определения скорости кровотока, основанный на улавливании измененного спектра крови оксигемографом (А. Г. Дембо и сотрудники, 1958, 1959, 1961; Л. А. Лещинский, В. В. Трусов, 1960, 1962; и др.).

Нами в клинике используется также метод определения скорости кровотока с внутривенным введением раствора метиленовой сини и улавливанием момента поступления ее с током крови к различным участкам тела (ушная раковина, межпальцевая складка) фотоэлектрическим датчиком оксигемографа.

Метод определения скорости кровотока с помощью метиленовой сини, являясь объективным и простым, весьма точен и имеет ряд преимуществ перед субъективными методами определения скорости кровотока.

Особенно большую ценность представляет одновременное определение скорости кровотока у одного больного с помощью «бескровного» оксигеометрического способа и метода с внутривенным введением метиленовой сини. «Бескровный» оксигеометрический метод позволяет определять скорость кровотока на отрезке кровяного русла «капилляры легких — капилляры ушной раковины». С помощью метода с введением метиленовой сини определяется скорость кровотока на участке «локтевая вена — капилляры ушной раковины». Путем расчета можно определить разность в показателях второго и первого методов определения скорости кровотока, и таким образом мы узнаем скорость кровотока на участке «локтевая вена — капилляры легких».

Следовательно, одновременное применение этих методов позволяет определить скорость кровотока в участках кровяного русла большого и малого кругов кровообращения, что, несомненно, представляет большой практический интерес при характеристике работы правого и левого сердца.

Отечественные оксигемографы типа О-36 требуют некоторых усовершенствований при использовании их в качестве приборов, регистрирующих скорость кровотока как при бескровном методе, так и с внутривенным введением раствора метиленовой сини.

Так, у оксигемографа необходимо изменить скорость протяжки ленты, смонтировать отметчик времени и приспособление для точной регистрации момента внутривенного введения раствора метиленовой сини или начала вдыхания кислорода при «бескровном» методе исследования.

Скорость движения ленты у оксигемографа О-36 соответствует 5 и 10 мм/мин, что, несомненно, затрудняет последующую расшифровку записи и тем самым значительно снижает точность полученных данных определения скорости кровотока.

Нами с целью изменения скорости протяжки бумажной ленты приспособлен пружинный механизм (аналогичный лентопротяжному механизму электрокардиографа ЭКП-4), соединяющийся мягкой передачей с валом оксигемографа. Использование пружинного механизма позволило увеличить скорость движения ленты у оксигемографа до 200 мм в минуту. Этот момент имеет весьма важное значение при расшифровке кривых записи скорости кровотока.

Обычные оксигемографы не снабжены отметчиками времени, так как имеют постоянную скорость движения бумажной ленты. При использовании прибора для определения скорости кровотока имеется необходимость в весьма точной регистрации отрезков времени. С этой целью к прибору нами был присоединен обычный отметчик времени, снабженный чернильнопишущим устройством (рис. 1).

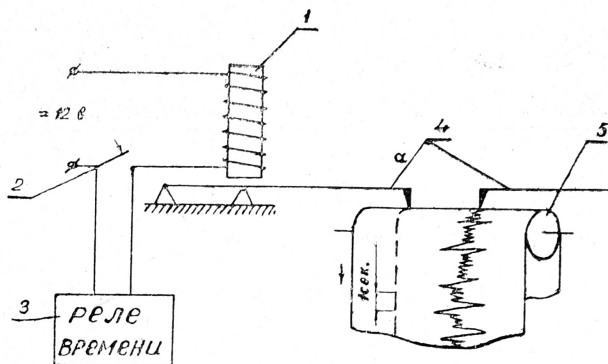


Рис. 1.

Пока электрическая цепь разомкнута, писчик (4а) находится на бумаге и чертит непрерывную линию. Реле времени (3) каждую секунду замыкает электрическую цепь. Писчик притягивается магнитным реле (1) и отрывается от бумаги. Соответственно этому на бумажной ленте оксигемографа линия, отмечаемая писчиком, прерывается через каждую секунду.

Для точной регистрации момента введения метиленовой сини в вену исследуемого, параллельно отметчику времени в цепь включен кнопочный импульсатор (2) (аналогичный применяемому в аппарате «клинический радиометр»). Кнопочный импульсатор одевается на поршень шприца. В момент введения метиленовой сини в вену надавливанием на кнопку импульсатора исследующий замыкает электрическую цепь, писчик (4а), притягиваемый магнитным реле (1), отрывается от бумаги, и таким образом весьма четко регистрируется момент инъекции.

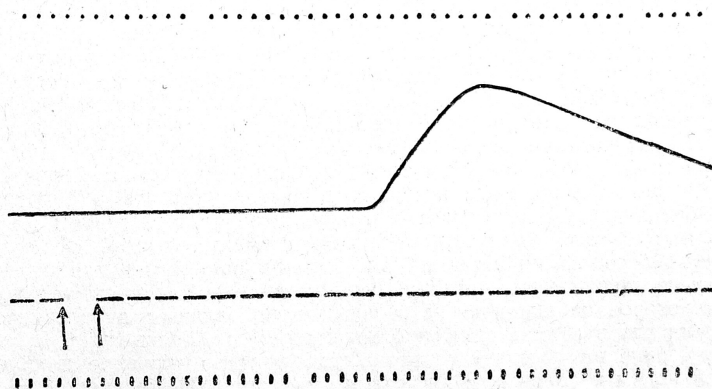


Рис. 2.

На рисунке 2 дана запись, полученная на ленте оксигемографа, при определении скорости кровотока с применением метиленовой сини.

Отрезок времени в секундах, прошедший от момента введения метиленовой сини (этому соответствует перерыв в отмечаемой линии, вызванный включением кнопочного импульсатора) до отклонения писчика оксигемографа, будет соответствовать скорости кровотока на участке кровяного русла от локтевой вены до капилляров ушной рако-

вины, что весьма легко определить, сосчитав количество перерывов, сделанных отметчиком времени.

Эти несложные технические приспособления легко выполнимы и вполне доступны.

Использование в клинической практике определения скорости кровотока при помощи оксигеографа дает врачу ценные объективные методы исследования сердечно-сосудистой системы.

С помощью изложенных методов представляется возможным объективно определить скорость кровотока в участках кровяного русла большого и малого кругов кровообращения и, таким образом, дифференцированно оценивать функциональное состояние правого и левого сердца.

Поступила 15 марта 1963 г.

БИБЛИОГРАФИЯ И РЕЦЕНЗИИ

Проф. М. Я. Арьев. Сердечная астма, Л., 1962

Небольшая монография проф. М. Я. Арьева «Сердечная астма» посвящена чрезвычайно важному вопросу. Автор рассматривает патогенез приступа сердечной астмы с позиций рефлекторной природы приступа. Основываясь на собственных наблюдениях и литературных данных, он считает неправильным сложившийся взгляд на приступ сердечной астмы как на состояние, обусловленное острой левожелудочковой недостаточностью. По данным автора, эта недостаточность является проявлением, но не причиной приступа. Подчеркивается, что наилучшим средством, купирующим приступ сердечной астмы, является морфин, а не препараты, усиливающие работу миокарда.

Весьма важно привлечь внимание врача к бронхоспазму при сердечной астме. Автор подчеркивает, что приступ сердечной астмы может протекать с симптомами острого сужения просвета бронхов, с затрудненным выдохом, сухими, порою свистящими хрипами. Безусловно, в таких случаях возможны диагностические ошибки. Бронхолитические средства здесь показаны (наряду с кардиальной терапией). Однако едва ли можно полностью согласиться со следующим объяснением приступа сердечной астмы: «...постоянно действующая импульсация с расширенного и гипертрофированного левого желудочка получает свою реализацию в виде сопряженного рефлекса с сердца к бронхам. В результате острое сужение просвета последних — приступ астмы» (стр. 29).

Подобная трактовка несколько односторонняя. Так можно объяснить лишь те случаи сердечной астмы, которые протекают с выраженным бронхоспастическим компонентом, сводить же приступ сердечной астмы к бронхоспазму нельзя.

В монографии рассматривается клиника сердечной астмы. Автор подчеркивает, что чаще всего сердечная астма встречается при гипертонической болезни с атеросклеротическим кардиосклерозом. При дифференциальной диагностике с бронхиальной астмой правильно указано на то, что эозинофилия крови не всегда может быть использована как дифференциально-диагностический тест. Можно добавить, что и отсутствие эозинофилии отнюдь не свидетельствует в пользу того, что врач имеет дело с больным с явлениями сердечной астмы, так как эозинофилия может отсутствовать даже при тяжелой бронхиальной астме, особенно возникающей после простудных заболеваний в зрелом и пожилом возрасте. Дифференцировать в некоторых случаях сердечную и бронхиальную астму весьма затруднительно, между тем дифференциальный диагноз весьма важен для терапевтического вмешательства. В монографии следовало бы подробнее остановиться на дифференцировании по клиническим данным, а также больше подчеркнуть разницу между сердечной астмой и дыханием типа Чейн-Стокса, которое наблюдается у больных церебральным атеросклерозом, усиливается во время сна и подчас ошибочно трактуется как проявление сердечной астмы.

Важно указание на прогностически неблагоприятное значение появления приступов сердечной астмы у больных с инфарктом миокарда. К сожалению, вопросы терапии приступа сердечной астмы рассматриваются в монографии очень кратко, всего на нескольких страницах. Подчеркивается благоприятное действие морфина и промедола, указано на хороший эффект от кровопускания. Следовало бы подробнее изложить действие кровопускания, не ограничиваясь ссылкой на рефлекторный механизм. Указано на применение «бескровных кровопусканий» — перетягивания конечностей, технически более доступного в любых условиях. Излагаются вопросы профилактики приступа.

В монографии патогенез и клиника сердечной астмы рассмотрены с позиций рефлекторного возникновения приступа. Не со всеми положениями автора можно