

В. И. ГАРКУША, В. М. РЕВИН, А. И. БАКУМЕНКО

МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ФЛОУМЕТРИИ

Метод электромагнитной флоуметрии открыл широкие возможности в исследовании центральной и регионарной гемодинамики во время оперативных вмешательств. В нашей стране применение электромагнитной флоуметрии связано с изучением действия фармакологических препаратов на центральную и регионарную гемодинамику у животных. Широкое распространение получил этот метод определения кровотока у больных с сердечно-сосудистой патологией во время коррекции врожденных и приобретенных пороков сердца. В последние годы стал широко применяться метод флоуметрии с последующей обработкой результатов на ЭВМ, однако таких препаратов с интеграторами выпускается еще недостаточно и часто приходится расшифровывать флоуграммы планиметрическим способом.

При изучении регионарного абдоминального кровотока при перитоните в эксперименте наряду с применяемыми в нашей клинике методами исследования (селективная целиакография, мезентерикография, портография, реогепатография, радиоизотопные методы исследования) нами был применен метод электромагнитной флоуметрии. Исследования выполнялись на отечественном аппарате РКЭ-1. Подсчет объемной скорости артериального кровотока производился планиметрически.

В доступной нам литературе мы не встретили описания подсчета объемной скорости венозного кровотока, поэтому, основываясь на принципах артериального кровотока, нами был применен следующий способ измерения кровотока.

Перед каждой серией экспериментов производилась калибровка датчиков по методике, описанной В. В. Зарецким с соавторами. При этом были получены калибровочные коэффициенты для каждого датчика.

После лапаротомии производилась мобилизация воротной вены на протяжении 2,0—2,5 см. Вену брали на держалки, после чего на нее надевался датчик соответствующего диаметра. Проксимальнее датчика вена пережималась мягким зажимом для установки нуля флоуметра. После этого зажим отпускали и аппарат регистрировал кровоток,

осциллограмма которого располагалась выше нулевой отметки и имела вид прямой линии.

Расчет объемного венозного кровотока производился по следующей формуле:

$$Q = \frac{S \cdot M \rightarrow \text{Гр. ус.} \cdot F \cdot S}{K},$$

где Q—объемная скорость кровотока в 1 минуту;

S—площадь прямоугольника ABCD в мм² за 1 сек., которая вычислялась путем деления площади прямоугольника на время, в течение которого производилось исследование;

Гр. ус.—грубое усилие на приборе;

F·S—калибровочный фактор чувствительности;

K—произведенная калибровка на 5 В, соответствует 51,0 мм.

Для более точного определения желательно проводить исследование в течение 1 минуты.

Нами изучался портальный кровоток в норме у здоровых собак. Исследования выполнены на 9 животных. Полученные данные объемной скорости портального кровотока—26,5±4,9 мл/мин./кг—существенно не отличаются от данных, приведенных другими авторами.

Данный способ подсчета венозного кровотока может быть рекомендован исследователям, которые работают без применения автоматизированной обработки данных флоуметрии.

Харьковский НИИ общей и неотложной хирургии

Поступила 22/XII 1980 г.

Վ. Ի. ԳԱՐԿՈՒՇՅԱ, Վ. Մ. ՐԵՎԻՆ, Ա. Ի. ԲԱԿՈՒՄԵՆԿՈ

ԱՆՈՒՅԻՆ ԱՐՅՈՒՆԱՀՈՍՔԻ ՀԱՇՎՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ
ԷԼԵԿՏՐՈՄԱԳՆԵՍԱԿԱՆ ՖԼՈՄԵՏՐԻԱՅԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Հեղինակները կողմից օգտագործվել է անոթային արյունահոսքի ծավալային արագության հաշվման օրիգինալ մեթոդիկա: Հորվածում տրված է հաշվման բանաձևը:

V. I. Garkousha, V. M. Revin, A. I. Bakoumenko

Methods of Venous Blood Flow Counting According to the
Electromagnetic Flowmetry

S u m m a r y

The authors suggest original methods and the formula of venous blood flow volumetric speed counting.