

Բ. Լ. ՐՈՋԵՆՏԱԼ, Ա. Ա. ՍՈՆԴՈՐԵ, Գ. Ի. ՅԻՄԵՐՄԱՆԵ, Յու. Ա. ՍՈՐՈԿԻՆ

ԼՅԱՐԴԻ ՆԵՐԼԵՐԴԱՅԻՆ ԱՐՅԱՆ ՀՈՍՔԻ ԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՆՐԱ ՄԵԿՈՒՍԱՑՎԱԾ
ՊԵՐՖՈՒԶԻԱՅԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Շեքի և խոզերի վրա փորձերի ժամանակ հետազոտված են դոնորական արյան հոսքի ծավալային արագության փոփոխությունները, նրանում արյան հոսքի դիմադրությունը և արյան հոսքի տարածման ընդլիքը:

R. L. ROSENTHAL, A. A. SONDORE, G. I. ZIMERMANE, Yu. A. SOROKIN

STATE OF INTRAHEPATIC BLOOD FLOW DURING
ISOLATED PERFUSION OF THE LIVER

S u m m a r y

The changes in the rate of blood flow in the portal vein, the vascular resistance in it and the character of the blood flow diffusion were studied in experiments on dogs and pigs.

УДК 616.12—089.916.

В. Н. ОБУХОВ, В. И. МУСОРКИН, Е. А. СТУНЖА,
Г. И. ОСТАПЕНКО, Н. И. ЗАВОДСКИЙ, С. В. ИВАНОВА,
Ф. А. ПОНОМАРЕВ, Е. С. ФИЛИМОНОВ

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ ОПЕРАЦИОННОГО
ПЕРИОДА НА ОБЪЕМ ДИУРЕЗА И СКОРОСТЬ НОРМАЛИЗАЦИИ
СОСТАВА КРОВИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ В УСЛОВИЯХ
ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕМОДИЛЮЦИИ

В Новосибирском научно-исследовательском институте патологии кровообращения МЗ РСФСР с марта 1968 г. по ноябрь 1972 г. в условиях искусственного кровообращения с использованием гемодилюции оперированы 59 больных (в возрасте от 3,5 до 40 лет) с врожденными пороками сердца (табл. 1). Общее состояние больных перед операцией было средней тяжести и тяжелое. Трое оперировались повторно и были в крайне тяжелом состоянии. За 20—30 мин. до перфузии большинство больных получали манитол (0,75 г/кг веса в 20% растворе), что обеспечивало достаточный объем диуреза в доперфузионном периоде почти у всех больных. В тех случаях, когда манитол не применялся, диурез в доперфузионном периоде отсутствовал. Существенного влияния на объем диуреза вид обезболивания не оказывал.

Все больные оперированы чрездвухплевральный доступом с поперечным пересечением грудины. Использовались аппараты АИК-63 (9 больных), АИК РП-64 (8 больных), АИК American Optical Company (42 больных). Артериальная канюля вводилась в подвздошную артерию, венозные катетеры—в верхнюю и нижнюю полые вены или в правое предсердие. Гепаринизированная кровь использовалась у 34 больных, цитратная—у 25. Цитратная кровь значительно больше снижала pH перфузата, чем гепарини-

Таблица 1

Распределение больных в зависимости от характера заболевания, длительности перфузии и степени гемодилюции

Диагноз	Продолжительность перфузии в минутах	Степень гемодилюции в ‰ к ОЦК		
		до 20	20—30	30—40
Первичный дефект межпредсердной перегородки	$\frac{23-45^*}{30^{**}}$	—	4	5
Дефект межжелудочковой перегородки с легочной гипертензией	$\frac{14-55}{29}$	—	11	7
Дефект межжелудочковой перегородки в сочетании со стенозом легочной артерии	$\frac{13-40}{33}$	1	1	3
Дефект межжелудочковой перегородки в сочетании с другими пороками сердца	$\frac{16-40}{25}$	—	—	5
Тетрада Фалло	$\frac{16-39}{32}$	—	1	5
Болезнь Эбштейна	$\frac{22-58}{34}$	—	5	2
Митральная недостаточность	$\frac{29-40}{31}$	1	1	2
Прочие	$\frac{29-50}{43}$	—	1	4

Примечания: * пределы изменений показателя.

** среднее значение показателя (в табл. 1, 3, 4).

зированной крови. Кислотно-щелочное равновесие перфузата корректировалось добавлением 4—6% раствора бикарбоната натрия (25—30 мэкв/л гемодилютанта; табл. 2).

Между расчетной степенью гемодилюции и фактическим разведением крови по падению гемоглобина и гематокрита часто наблюдалось расхождение. Однако при сравнении средних показателей удалось установить некоторую зависимость между степенью разведения и характером гемодилютанта (табл. 3).

Во всех случаях возмещение кровопотери донорской кровью или перфузатом происходило со значительным превышением, что обеспечивало сохранение в постперфузионном периоде достаточного объема циркулирующей крови ОЦК (табл. 4, 5).

Анализ данных нашего клинического материала показал следующее.

1. Нормализация состава крови после искусственного кровообращения с гемодилюцией у больных с комбинированными и осложненными пороками сердца, находившихся перед операцией в тяжелом состоянии вследствие нарушения кровообращения, представляет сложную задачу.

2. Применение манитола, обеспечивая достаточный объем диуреза, особенно в случаях с неустойчивой гемодинамикой, способствует более быстрой и полной нормализации гомеостатического баланса. Ионные нарушения, возникающие при форсированном диурезе, устраняются дополнительным введением кристаллоидных растворов.

Таблица 2

Характеристика гемодилюционных сред

Группа	Наименование препаратов	Количество наблюдений
1	5% р-р глюкозы	1
	5% р-р глюкозы, р-р Рингера	2
2	Желатиноль	1
	Желатиноль, 5% р-р глюкозы	7
	Желатиноль, р-р Рингера	2
	Желатиноль, 5% р-р глюкозы, р-р Рингера	8
3	Полиглюкин, 5% р-р глюкозы, р-р Рингера	10
4	Полиглюкин, желатиноль, 5% р-р глюкозы, р-р Рингера	5
5	Реополиглюкин, желатиноль, 5% р-р глюкозы	18
6	Перфузат, реополиглюкин, желатиноль, 5% р-р глюкозы, р-р Рингера	5

* Деление по группам общее для табл. 2—4.

Таблица 3

Падение гематокрита и гемоглобина в % к их исходному уровню в зависимости от сред, использованных для гемодилюции

Группа	Степень гемодилюции в % к ОЦК	Гемоглобин	Гематокрит
1	$\frac{22-38}{32}$	$\frac{12-36}{23}$	$\frac{15-41}{30}$
2	$\frac{17-37}{27}$	$\frac{8-48}{28}$	$\frac{9-45}{24}$
3	$\frac{26-36}{29}$	$\frac{28-58}{41}$	$\frac{23-45}{33}$
4	$\frac{28-38}{31}$	$\frac{31-54}{38}$	$\frac{29-46}{37}$
5	$\frac{26-40}{32}$	$\frac{10-53}{39}$	$\frac{7-45}{36}$
6	$\frac{27-38}{30}$	$\frac{19-44}{33}$	$\frac{17-51}{38}$

Таблица 4
Кровопотеря и возмещение кровопотери у обследованных больных

Группа	Кровопотеря в % к ОЦК			% возмещения кровопотери	
	до перфузии	во время перфузии	после перфузии	кровь	перфузат
1	$\frac{1,6-8,2}{4,7}$	$\frac{18-32}{24}$	$\frac{26-23}{27}$	$\frac{80-160}{80}$	$\frac{10-130}{42}$
2	$\frac{1,5-3,2}{2,3}$	$\frac{47-57}{53}$	$\frac{10-40}{23}$	$\frac{70-110}{90}$	$\frac{30-120}{50}$
3	$\frac{2,2-9,7}{5,1}$	$\frac{25-30}{27}$	$\frac{12-30}{21}$	$\frac{60-90}{80}$	$\frac{40-100}{60}$
4	$\frac{1,9-5,7}{3,7}$	$\frac{21-43}{33}$	$\frac{18-35}{25}$	$\frac{75-90}{85}$	$\frac{50-120}{65}$
5	$\frac{1,7-4,8}{3,5}$	$\frac{34-41}{29}$	$\frac{14-29}{23}$	$\frac{60-85}{70}$	$\frac{70-90}{50}$
6	$\frac{2,1-7,2}{4,3}$	$\frac{29-37}{31}$	$\frac{22-32}{27}$	$\frac{65-85}{70}$	$\frac{75-95}{80}$

Таблица 5
Состояние гидробаланса у обследованных больных в непосредственном постперфузионном периоде

Группа	Количество введенных растворов в мл/кг веса	Диурез в первые 5 часов после перфузии в мл/кг веса	% выведенной жидкости
1	$\frac{47-69}{59}$	$\frac{8-25}{16}$	$\frac{13-36}{26}$
2	$\frac{54-57}{56}$	$\frac{11-35}{23}$	$\frac{27-57}{41}$
3	$\frac{41-50}{45}$	$\frac{7-13}{9}$	$\frac{14-32}{21}$
4	$\frac{45-54}{49}$	$\frac{10-18}{15}$	$\frac{22-33}{30}$
5	$\frac{47-53}{50}$	$\frac{11-23}{17}$	$\frac{23-43}{32}$
6	$\frac{44-51}{47}$	$\frac{8-15}{12}$	$\frac{18-29}{26}$

3. Существенное влияние на скорость нормализации состава крови после гемодилюции оказывает характер препаратов, используемых для разведения. Наилучшие результаты дает использование желатиноля и реополиглюкина, особенно в комбинации друг с другом.

НИИ патологии кровообращения
МЗ РСФСР

Поступило 19/1 1973 г.

Վ. Ն. ՕՐՈՒՆՈՎ, Վ. Ի. ՄՈՒՍՈՐԿԻՆ, Ե. Ա. ՍՏՈՒՅԺԱ, Գ. Ի. ՕՍՏԱՊԵՆԿՈ, Ն. Ի. ԶԱՎՈՐՍԿԻ,
Ս. Վ. ԻՎԱՆՈՎԱ, Յ. Ա. ՊՈՆՈՄԱՐՅՈՎ, Ե. Ս. ՖԻԼԻՄՈՆՈՎԱ

Հետադիվզոնիզացիայի օգնությամբ ՄՈՒՍՈՐԿԻՆՆԵՐԻ ՎԻՍՏԱՊԵՆԿԱՆ ԱՐՅԱՆ
ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ՎԻՍՏԱՊԵՆԿԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ
ՎԻՐԱՀԱՏՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱՆԻ ՄԻ ՔԱՆԻ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԻ ԱԶԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԴԻՈՒՐԵԶԻ ԾԱՎԱԼԻ ԵՎ ԱՐՅԱՆ ԿԱԶՄԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ԱՐԱԳՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱ

Ա մ փ ո փ ո Վ մ

Հեղինակները նշում են, որ ցավազրկման տեսակը դիուրեզի ծավալի վրա էական ազդեցու-
թյուն չի բռնում: Դիուրետիկների օգտագործումը նպաստում է արյան-շրային բաղանախ կալ-
քավորմանը, իոնային խանգարումները վերացվում են կրիստալիդ լուծույթների ներարկումով:

V. N. OBUKHOV, V. I. MUSSORKIN, E. A. STUNZHA, G. I. OSTAPENKO,
N. I. ZAVODSKY, S. V. IVANOVA, F. A. PONOMARIOV, E. S. FILIMONOV

INFLUENCE OF SOME FACTORS OF THE OPERATION
PERIOD OF THE VOLUME OF DIURESIS AND THE
RATE OF NORMALIZATION OF THE BLOOD COMPOSITION
IN OPERATIONS CARRIED OUT UNDER ARTIFICIAL
CIRCULATION CONDITIONS USING HAEMODILUTION

S u m m a r y

The authors report that the type of narcosis does not have an essential influence on the volume of diuresis. The use of diuretics promotes normalization of haemohydrobalance, while ionic disturbances are overcome by the introduction of crystalloid solutions.

УДК 616.12—008.315—08—089.916:616.151.11

Е. С. РЕДЬКО, Е. А. СТУНЖА, Е. С. ФИЛИМОНОВ,
В. Е. ШЕПЕЛЬ, Л. М. АФАНАСЬЕВА

КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ
КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ И ОЖИВЛЕНИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТОВ ИСКУССТВЕННОГО
КРОВООБРАЩЕНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Данные о кислотно-щелочном равновесии получены в 72 экспериментах по обработке оптимального варианта и условий перфузии для реанимации кардиохирургических больных и больных с запредельными сроками клинической смерти.

Беспородных взрослых собак (весом 5—32 кг) после 8—18 мин. клинической смерти оживляли с применением общей и коронарно-церебральной перфузии в условиях нормотермии и экспресс-гипотермии в сочетании с гемодилюцией или без нее (табл. 1).

Клиническую смерть у животных вызывали в состоянии поверхностного наркоза прекращением искусственного дыхания и остановкой сердца с помощью окклюзии полых вен, иногда в сочетании с механическим или электрическим раздражением миокарда. Обязательным условием эксперимента являлась торакотомия, одно- или двусторон-