

Մ. Ֆ. ԲՈՆԴԱՐԵՆԿՈ, Գ. Պ. ԱԶԱՐՅԱՆ, Ս. Ի. ՍԱՏԻՆ, Տ. Ի. ՊԻՄԵՆՈՎԱ

ՄՐՏԱՄԿԱՆԻ ԿԾԿՈՂԱԿԱՆ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆ ԷՔՍՊԵՐԻՄԵՆՏԱԼ
ԱԼՈՔՍԱՆԱՅԻՆ ԴԻԱԲԵՏՈՎ ՇՆՆՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ շների մոտ էքսպերիմենտալ ալոքսանային դիաբետի զարգացման հետ 15-րդ օրը արդեն ի հայտ է գալիս սրտի «հիպոդինամիայի սինդրոմի» առաջացման տենդենց:

M. F. BONDARENKO, G. P. AZARIAN, S. I. SATIN, T. I. PIMENOVA

MYOCARDIAL CONTRACTILITY IN DOGS WITH EXPERIMENTAL
ALLOXANIC DIABETES

S u m m a r y

The investigations have shown that with the development of experimental alloxanic diabetes in dogs the tendency to the development of „hypodynamia syndrome“ of the heart is already revealed on the 15-th day.

УДК 612.173.3:615.811.1

С. О. АПСИТ, В. М. БОБКОВА, В. Ш. ДАНЕЛИЯ

ВЛИЯНИЕ ОСТРОГО КРОВОПУСКАНИЯ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ
ГЕМОТРАНСФУЗИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
ГЕМОДИНАМИКИ

Одной из причин необратимости геморрагического шока является сердечная недостаточность. В настоящем исследовании были изучены в динамике изменения центрального кровообращения, возникающие при острой кровопотере, а также при последующей гемотрансфузии донорской крови у 24 собак, находящихся под наркозом (закрытый азот в сочетании с тиопенталом натрия). Состояние центральной гемодинамики изучали методом радиожардиографии с помощью радиоактивного индикатора—альбумин J¹³¹. Острое кровопускание осуществляли из бедренной артерии в количестве 35—40% объема циркулирующей крови (ОЦК) в течение 20 мин. Гемотрансфузию производили капельно донорской кровью через 1 час после кровопотери (при определении реакции на совместимость) в количестве 1000 мл, что составляло 55—60% исходного ОЦК животного. Показатели гемодинамики изучали на следующих этапах эксперимента: до кровопотери; сразу после острой кровопотери; через 1 час после кровопотери; через 2 часа; через 1 час после гемотрансфузии.

Результаты исследования представлены в таблице 1. Было выделено 2 группы животных.

В I группе (20 животных) наибольшие изменения показателей центральной гемодинамики наблюдались сразу после кровопускания. Некоторую тенденцию к нормализации нарушенной гемодинамики можно было наблюдать через 1 час после острой кровопотери. Через 2 часа в этой группе животных динамика показателей практически отсутствовала по сравнению с предыдущим этапом. Следует отметить, что на протяжении 2-часового опыта после кровопотери показатели центральной гемодинамики—минутный и ударный объем сердца, а также показатели кровотока—время кровотока

Таблица 1

Изменение показателей центральной гемодинамики при остром кровопускании и гемотрансфузии у собак

Показатели		I группа					II группа			
		исходная	сразу после кровопотери	через 1 час после кровопотери	через 2 часа после кровопотери	через 1 час после гемотрансф.	исходная	сразу после кровопотери	через 1 час после кровопотери	
ритм, уд. в мин	$\frac{M \pm m}{P}$	130 \pm 5,52	175 \pm 6,4 <0,05	200 \pm 6,9 <0,05	180 \pm 4,6 <0,05	153 \pm 7,2 >0,05	125 \pm 11,2	184 \pm 10,1 >0,05	172 \pm 11,2 >0,05	
Давление	сistol.	$\frac{M \pm m}{P}$	135 \pm 9,0	65 \pm 4,5 <0,05	90 \pm 9,9 <0,05	110 \pm 11,2 >0,05	150 \pm 6,5 >0,05	120 \pm 8,4	60 \pm 7,2 <0,05	65 \pm 10,2 <0,05
	диастол.	$\frac{M \pm m}{P}$	90 \pm 4,4	40 \pm 5,4 <0,05	65 \pm 6,1 <0,05	70 \pm 6,4 =0,05	105 \pm 5,7 >0,05	80 \pm 12,1	35 \pm 6,3 >0,05	35 \pm 8,1 >0,05
Объем циркулирующей крови (общий), мл	$\frac{M \pm m}{P}$	2070 \pm 103	1410 \pm 85,5 <0,05	1400 \pm 91 <0,05	1440 \pm 103 <0,05	2112 \pm 98,3 >0,05	1760 \pm 280	1080 \pm 196,6 >0,05	1020 \pm 168,7 >0,05	
Объем циркулирующей крови в легких, мл	$\frac{M \pm m}{P}$	192 \pm 18,4	147 \pm 12,8 =0,05	162 \pm 13,1 >0,05	156,4 \pm 9,2 >0,05	226,5 \pm 13,8 >0,05	194 \pm 72,8	152 \pm 17,3 >0,05	141 \pm 19,6 >0,05	
Минутный объем сердца, мл	$\frac{M \pm m}{P}$	2870 \pm 240	1010 \pm 92 <0,05	1420 \pm 102,5 <0,05	1445 \pm 110 <0,05	2760 \pm 217 >0,05	2970 \pm 434	1200 \pm 132,1 <0,05	950 \pm 168,1 <0,05	
Ударный объем сердца, мл	$\frac{M \pm m}{P}$	23 \pm 1,56	5,75 \pm 0,46 <0,05	7 \pm 0,55 <0,05	8,4 \pm 0,73 <0,05	16,7 \pm 1,12 >0,05	23,7 \pm 2,52	6,5 \pm 0,92 <0,05	5,4 \pm 1,12 <0,05	
Общее перифер. сопротивление, дин./сек/см ⁻⁵	$\frac{M \pm m}{P}$	3500 \pm 119,6	4170 \pm 226 <0,05	4026 \pm 278,3 <0,05	4190 \pm 217,1 <0,05	3752 \pm 165,6 =0,05	2960 \pm 448	3320 \pm 560 >0,05	5880 \pm 720 >0,05	
Время кровотока в малом круге кровообращения, сек	$\frac{M \pm m}{P}$	4,25 \pm 0,48	8,2 \pm 0,71 <0,05	7 \pm 0,6 <0,05	6,5 \pm 0,18 <0,05	6 \pm 0,3 =0,05	3,8 \pm 1,17	7,8 \pm 1,6 =0,05	9,1 \pm 2,21 >0,05	

в малом круге кровообращения и коэффициент эффективности циркуляции—оставались значительно сниженными. ОЦК легких уменьшался в меньшей степени по сравнению с общим объемом циркулирующей крови. Гемотрансфузия цельной крови данной группы животных способствовала значительному улучшению показателей центральной гемодинамики и их нормализации.

Во II группе (4 животных, условия опыта те же) через 1 час после кровопускания наблюдали более выраженное снижение как минутного и ударного объемов крови, так и артериального давления. Отмечался значительный прирост общего периферического сопротивления. Животные погибали, несмотря на начатую возмездительную гемотрансфузию.

По-видимому, в течение определенного времени нарушения, вызванные острым массивным кровопусканием, могут быть обратимы, что зависит от венозного возврата, объема циркулирующей крови и эффективности механизмов компенсации. Подтверждением служит гибель животных II группы, наступившая вследствие геморрагического шока, основным проявлением которого была острая сердечная недостаточность с резким падением ударного и минутного выброса сердца. Значительное увеличение общего периферического сопротивления не компенсировало падения сердечной деятельности.

Ин-т серд.-сосуд. хирургии им. А. Н. Бакулева

Поступило 18/III 1977 г.

Ս. Օ. ԱՊՍԻՏ, Վ. Մ. ԲՈՐԿՈՎԱ, Վ. Շ. ԴԱՆԵԼԻՅԱ

ՍՈՒՐ ԱՐՅԱՆ ԲԱՅ ԹՈՂՄԱՆ ԵՎ ՆՐԱՆ ՀԱՋՈՐԴՈՂ ԱՐՅԱՆ
ՓՈՆԵՆՐԱԿՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ
ՀԵՄՈԳԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ենթադրվում է, որ կենտրոնական հեմոդինամիկայի խանգարումները տվյալ պաթոլոգիայի ժամանակ վերադարձելի են որոշ ժամանակի ընթացքում և կախված են կոմպենսացիայի մեխանիզմների էֆեկտիվությունից, սրակային վերադարձից և շրջանառվող արյան ծավալից:

S. O. APSIT, V. M. BOBKOVA, V. Sh. DANELIYA

INFLUENCE OF BLOODLETTING AND FOLLOWING HEMOTRANSFUSION ON INDICES OF CENTRAL HEMODYNAMICS

S u m m a r y

It is supposed that the disturbances of central hemodynamics in this pathology are reversible for definite time and depend on efficiency of compensation mechanism of the venous outflow and circulatory blood volume.