

I. A. GUDKOV, V. V. MIHAILOV, V. V. CHERNASHKIN

CARDIODYNAMICS DURING MUSCLE WORK UNDER HYPOXIC CONDITIONS

Summary

Six sportsmen had different parametres of cardiodynamics during hard load on the ergometre in different exercises with holding their breath, breathing the hypoxic mixture and atmospheric air.

УДК 616.12—008.313—085:612.115

Э. А. НЕЧАЕВ, Т. В. СОМОВА

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ СЕРДЦА НА СВЕРТЫВАЮЩУЮ СИСТЕМУ КРОВИ

В последние годы опубликованы сообщения об осложнениях при электроимпульсном лечении аритмии. Наиболее серьезными из них являются тромбозмболии.

В этой связи нами изучено влияние электроимпульсной терапии (ЭИТ) на состояние свертывающей системы крови с помощью тромбозластографии у 60 больных (в возрасте 29—45 лет) с митральным стенозом III—IV стадии по А. Н. Бакулеву и мерцательной аритмией. У 10 пациентов, наряду с обычной подготовкой, в течение 5—7 дней до электропроцедуры проводилась антикоагулянтная терапия. В 50 случаях после эффективного расширения митрального отверстия ЭИТ проведена непосредственно на операционном столе. У 47 больных удалось нормализовать сердечный ритм, однако через 2—7 суток у 31 вновь появилась аритмия, а к 20-му дню после операции синусовый ритм сохранялся только у 8 человек. Повторная ЭИТ проведена через 3—4 недели после митральной комиссуротомии у 42 пациентов на фоне однотипной медикаментозной подготовки (препараты калия, далагил, новокаиномид, кокарбоксилаза, сердечные гликозиды), у 19 пациентов ЭИТ проведена в указанные сроки впервые.

Всем больным для снятия эмоционального напряжения за 2—3 дня до ЭИТ назначались транквилизаторы. В качестве наркотического вещества использовался эпонтол, а основной частью вводимой жидкости являлся 20% раствор глюкозы. Гиперкоагулирующее влияние наркоза и деполяризующей смеси нами исключено после проведения параллельных тромбозластографических исследований у 17 пациентов, не подвергавшихся ЭИТ.

Запись коагуляционной способности крови выполнялась на чернильнопишущем приборе типа ВНИОМИО. Забор крови осуществляли из кубитальной вены до дефибрилляции, перед введением в наркоз, сразу же и через 1—3 часа после дефибрилляции: в некоторых случаях контроль за свертывающей системой продолжался в течение 4—5 дней. Состояние свертывающей системы крови оценивалось по показателям 9 констант тромбозластограммы (табл. 1.).

Таблица 1

Тромбозластографические константы цельной крови у здоровых людей (прибор ВНИОМИО)

	R мин.	K мин.	me мм	ms %	t мм	S мм	T мм	γ	ma R+K
M	8,8	2,03	53,0	123	43,0	53,0	84	70	2,5
±m	0,37	0,1	2,4	1,55	2,4	2,0	3,0	8,1	0,6

Как и следовало ожидать, электрические импульсы продолжительностью 0,01 сек вызывают стойкую активацию системы свертывания крови.

Гиперкоагулирующее влияние дефибрилирующего тока подтверждается проведенными тромбозаграфическими исследованиями вслед за нанесением электрических разрядов (табл. 2).

Происходящая активация свертывающей системы крови у больных с ревматическими пороками сердца на фоне замедленного кровотока несомненно создает условия для ускоренного тромбообразования. Наиболее активно этот процесс происходит у пациентов с ранее отмеченными нарушениями гемокоагуляции, с выявленным тромбообразованием в полостях сердца.

Использование антикоагулянтов существенно снижало активирующее влияние ЭИТ на свертывающую систему крови больных.

Таблица 2

Этапы исследования	Константы тромбозаграммы								
	R мин.	K мин.	ма мм	м ϵ %	t мм	S мм	T мм	J	$\frac{ma}{R+K}$
До дефибриляции	11,6 $\pm 0,6$	4,8 $\pm 0,3$	53,1 $\pm 0,6$	110 $\pm 2,4$	55,4 $\pm 3,08$	70,9 $\pm 4,1$	106,6 $\pm 4,6$	55,6 $\pm 3,9$	1,13 $\pm 0,06$
Через 1 час после дефибриляции	7,27 $\pm 0,57$	3,95 $\pm 0,58$	53,0 $\pm 1,0$	118 $\pm 0,4$	50,0 $\pm 1,8$	61,5 $\pm 3,1$	84,0 $\pm 4,6$	83,7 $\pm 5,6$	1,85 $\pm 0,15$
1-е сутки после дефибриляции	9,52 $\pm 1,5$	3,3 $\pm 0,36$	50,0 $\pm 1,1$	122 $\pm 8,3$	47,2 $\pm 4,1$	56,7 $\pm 7,1$	84,8 $\pm 10,0$	88,4 $\pm 6,8$	1,25 $\pm 0,26$

Анализ тромбоземболических осложнений после ЭИТ более 500 пациентов позволил нам признать целесообразной антикоагулянтную подготовку у следующих категорий больных с ревматическими пороками сердца:

1. При выявлении тромбов в предсердиях во время оперативных вмешательств или в случаях тромбоземболических осложнений в анамнезе.
2. При длительном существовании мерцательной аритмии и значительных гемодинамических нарушениях, обусловленных ревматическими поражениями клапанного аппарата сердца, малоэффективной операцией, кардиоমেгалией.
3. У лиц старше 45 лет в связи с гиперактивностью свертывающей системы крови.
4. Обязательно увеличение дозы антикоагулянтов у больных с мерцательной аритмией после протезирования клапанов сердца в период подготовки их к нормализации сердечного ритма посредством ЭИТ.

В ы в о д ы

1. Конденсаторные разряды дефибрилятора вызывают стойкую активацию свертывающей системы крови.
2. Гиперкоагулирующее влияние антиаритмического тока, по-видимому, может способствовать ускоренному тромбообразованию в полостях сердца.
3. Использование антикоагулянтов у больных с предрасполагающими к тромбоэмболии факторами должно уменьшить частоту этого осложнения после ЭИТ.

Военно-медицинская
академия им. С. М. Кирова

Поступило 18/VIII 1972 г.

Ե. Ա. ՆԵՉԱԵՎ Ե Տ. Վ. ՍՈՄՈՎԱ

ՄՐՏԻ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԴԵՖԻԲՐԻԼԱՑԻԱՅԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐՅԱՆ
ՄԱԿԱՐԴՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՎՐԱ

Ա մ ֆ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է կոնդենսատորային պարպման ազդեցությունը արյան մակարդան համակարգի վրա՝ շողացող առիթմիախի դեպքում:

Հակահոգոպլաստորային թերապիան նվազեցնում է դեֆիբրիլատորի պարպման ակտիվացնող ազդեցությունը արյան մակարդակունակության վրա:

E. A. NECHAEV, T. V. SOMOVA

THE INFLUENCE OF ELECTRIC DEFIBRILLATION OF HEART ON
THE COAGULATION BLOOD SYSTEM

Summary

The influence of condensable discharges on the coagulation blood system during atrial fibrillation was investigated.

The anticoagulative therapy reduced the activated influence of defibrillator's discharges on the coagulability of blood.

УДК 616.12—008:331.4:612.115.

Н. Л. АСЛАНЯН, Л. С. ЗАЛИНЯН

СОСТОЯНИЕ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ
И ПРОТИВОСВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМ КРОВИ У БОЛЬНЫХ
НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ГИПОТОНИЕЙ

Целью настоящей работы явилось выяснение характера нарушения свертывающей системы крови и фибринолиза у больных с нейроциркуляторной гипотонией.

Под наблюдением находились 76 больных с нейроциркуляторной гипотонией в возрасте 20—70 лет, с уровнем артериального давления ниже 95/60 мм рт. ст. Обследованы также 58 здоровых лиц с нормальным уровнем артериального давления; при этом были учтены нормативы, установленные В. М. Авакяном с соавт. (1963) для населения Армении.

У 56 больных с нейроциркуляторной гипотонией и 33 здоровых лиц с нормальным уровнем артериального давления определяли следующие показатели; время свертывания крови по Ли и Уайту, время кровотечения (по Дукке), время рекальцификации плазмы (по Бергергофу и Рокка), тромботест (по М. А. Котовщиковой), гепариновое время (по Л. И. Рогачевскому), толерантность плазмы к гепарину (по Sigg), тромбопластическую активность (по П. Д. Улитиной и Б. А. Кудряшовой), количество тромбоцитов (по Фолио), тромбиновое время (по Перлику), протромбиновый индекс (по Квику и Б. А. Кудряшовой с модификацией Е. А. Хрущевой), концентрацию фибриногена (по Р. А. Рутбергу), фибринолитическую активность зуглобулиновой фракции плазмы и антифибринолитическую активность сыворотки крови (по Н. Л. Асланяну, В. М. Шухян), фибринолитическую активность плазмы (по Bidwell) и компоненты фибринолитической системы по Astrup и Müllertz.

У остальных 20 больных нейроциркуляторной гипотонией и 25 здоровых определяли содержание плазминогена и антиплазминов в сыворотке крови (по А. И. Грицкоку).