

тительной способности. Но при этом сердечная мышца переходит на путь менее экономного функционирования, что при более длительной гипотермии может привести к ее недостаточности. Сохранение сравнительно высокого индекса расслабления связано с гипоксией головного мозга, которая возникает на вторые сутки пролонгирования. Обращает на себя внимание степень снижения инотропизма в зависимости от способа охлаждения. При кранио-церебральной гипотермии снижение инотропности менее выражено, в то время как в условиях общего даже кратковременного охлаждения V_{max} уменьшается уже на уровне умеренной гипотермии. Можно предположить, что снижение инотропизма, предотвращая чрезмерную активизацию механизма Старлинга, является важным звеном в цепи минимализации функции сердца в условиях длительного гипобоза.

Петропавловский педагогический институт

Поступило 4/VI 1977 г.

Ս. Ի. ԼՈԳԻՆՈՎ

ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ԿԾԿՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ 36-ԺԱՄՅԱ ԽՈՐ
ԳՆՆԳՈՒՂԵՂԱՅԻՆ ՀԻՊՈԹԵՐՄԻԱՅԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ցույց է տրված, որ երկարատև խոր զանգուղեղային հիպոթերմիայի պայմաններում սրտամկանի կծկողականության իջեցումը կոմպենսացվում է Ստարլինգի մեխանիզմի ակտիվացմամբ:

S. I. LOGINOV

MYOCARDIAL CONTRACTILITY IN 36-HOURS' DEEP
CRANIO-CEREBRAL HYPOTHERMIA

S u m m a r y

It is shown, that under conditions of deep cranio-cerebral hypothermia reduction of myocardial contractility is compensated by activation of Starling's mechanism.

УДК 616.12—007—089 ÷ 059:615—832.9:616.453—008.6

Э. И. ИВАШКЕВИЧ, И. П. ВЕРЕЩАГИН, И. И. ЕВНИНА, А. Н. МАЛЫГИНА

ДИНАМИКА СВОБОДНЫХ И БЕЛКОВОСВЯЗАННЫХ 11-ОКСИ-
КОРТИКОСТЕРОИДОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ
ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОРОКОВ
СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ УМЕРЕННОЙ
ГИПОТЕРМИИ И НОРМОТЕРМИИ

Обследовано в динамике 62 больных пороками сердца в возрасте от 5 до 45 лет, из них 37—врожденными, 25—приобретенными пороками сердца. В условиях общей умеренной гипотермии (ОУГ) было оперировано 29, в условиях нормотермии—33 человека.

Для суждения о функциональной активности коры надпочечников определяли в динамике уровень свободных, белковосвязанных и суммарных 11-оксикортикостероидов (11-ОКС) в плазме методом колоночной хроматографии с последующей флуориметрией.

Исходное содержание суммарных 11-ОКС в плазме крови больных пороками сердца до операции находилось у нижней границы нормы ($13,06 \pm 0,68$ мкг%), при этом отмечено нарушение соотношения биологически активных и белковосвязанных фракций гормонов; составляющее 1:3,5 вместо 1:10 в норме.

При операциях в условиях нормотермии уже во время наркоза отмечено резкое увеличение концентрации как свободных, так и белковосвязанных 11-ОКС в плазме крови (в 3 и 2,5 раза соответственно). Выполнение основного этапа операции вызвало дальнейший прирост содержания биологически активных гормонов в плазме крови (в 6,5 раза). Содержание резервных 11-ОКС в этот период было увеличено только в 3 раза. К концу оперативного вмешательства уровень свободных 11-ОКС превышал исходный в 6,5 раз, а суммарных и белковосвязанных — не изменялся. Через сутки после операции количество свободных кортикостероидов, а также связанных гормонов начинало снижаться, однако оставалось выше исходного в 5 и 2 раза соответственно. К концу третьих суток изучаемые показатели существенно уменьшались, однако превышали исходное содержание в 2 раза.

Операции, выполненные в условиях ОУГ, также сопровождались увеличением концентрации 11-ОКС на всех этапах обследования, но прирост изучаемых показателей был выражен в меньшей степени, чем при коррекции пороков без охлаждения. Так, содержание биологически активных гормонов на фоне наркоза возрастало только на 70%, а после выполнения основного этапа операции — в 3 раза; уровень связанных гормонов в этот период увеличивался в 2 раза. Максимальный прирост концентрации как свободных, так и белково-связанных 11-ОКС имел место в период активного согревания больных (в 4,8 и 2,5 раза соответственно). К третьим суткам после операции содержание свободных гормонов возвращалось к исходному, а суммарных оставалось повышенным на 60%.

Можно предполагать, что тенденция к снижению уровня суммарных гормонов в плазме крови у больных пороками сердца до операции связана с угнетающим воздействием хронического кислородного голодания на стероидогенез. Нарушение соотношения фракций гормонов в этот период, очевидно, является результатом мобилизации глюкокортикоидов из их резервных форм вследствие увеличенной потребности в гормонах и их повышенного расхода в условиях хронической гипоксемии и гипоксии. Выявленные нами различия в динамике свободных, белковосвязанных и суммарных кортикостероидов при операциях в условиях ОУГ и нормотермии можно объяснить охранительным, демпфирующим влиянием охлаждения на гипофизарно-надпочечниковую систему. Возможно, что менее выраженный прирост содержания свободных 11-ОКС в плазме крови больных, оперированных в условиях ОУГ, по сравнению с нормотермией отражает снижение потребности организма в биологически активных формах гормона в период охлаждения. Очевидно, в этой ситуации влияние наркоза и хирургической травмы на кору надпочечников проявляется в меньшей степени, несмотря на то, что в условиях ОУГ выполняются более обширные и травматичные операции, чем при других видах анестезиологического обеспечения.

НИИПК МЗ РСФСР, г. Новосибирск

Поступило 21/VIII 1977 г.

Է. Ի. Իվանովիչ, Ի. Պ. Վերեշչուկին, Ի. Ի. Իվանևս, Ա. Ն. Մալոգինև

ԱԶԱՏ ԵՎ ՍՊԻՏԱԿՈՒՑՆԵՐԻ ՀԵՏ ԿԱՊՎԱՏ ՕԲՄԻԿՈՐՏԻԿՈՍՏԵՐՈՒԴՆԵՐԻ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ ՀԻՎԱՆՌԵՐԻ ԱՐՅԱՆ ՊԼԱՋՄԱՏԻ ՄԵՋ ՍՐՏԻ ԱՐԱՏՆԵՐԻ ՎԻՐԱՔՈՒԺԱԿԱՆ ՇՏԿՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՉԱՓԱՎՈՐ ԹԵՐԱՔԵՐՄՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՆՈՐՄԱԼ ԶԵՐՄՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հեղինակները եկել են այն եզրակացության, որ շափավոր թերջերմությունը վիրարոմակայան միջամտությունների ժամանակ ունի պաշտպանողական ազդեցություն հիպոֆիզա-մակերիկամային համակարգի վրա:

E. I. IVASHKEVICH, I. P. VERESHCHAGIN, I. I. YEVNINA, A. N. MALIGINA

DYNAMICS OF FREE AND ALBUMINOUS II-OXYCORTICOSTEROIDS IN BLOOD PLASMA OF PATIENTS IN SURGICAL CORRECTION OF HEART DISEASES, UNDER CONDITIONS OF TOTAL MODERATE HYPOTHERMIA AND NORMOTHERMIA

S u m m a r y

The authors came to the conclusion, that moderate hypothermia in surgical interventions renders protective influence on adreno-hypophysial system.

УДК 616.441—008:616.12—008

Е. С. РОМ-БУГОСЛАВСКАЯ

СОКРАТИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ МИОКАРДА ПРИ ТИРЕОТОКСИКОЗЕ

Адекватная оценка сократительной функции миокарда возможна только с учетом того функционального параметра, который точнее других определяет контрактильные возможности сердечной мышцы, т. е. напряжения миокарда. Так как основная часть сердечного выброса приходится на период быстрого изгнания и именно в эту фазу цикла сердце выполняет наибольший объем работы, возможность определения величины напряжения миокарда и скорости его развития в период выброса заслуживает пристального внимания.

В работе проанализированы результаты неинвазивного определения мгновенных значений напряжения стенки левого желудочка (T) и dT/dt у 28 больных тиреотоксикозом средней тяжести и 14 здоровых лиц. Исходными данными для соответствующих расчетов служили показатели систолического давления, размеры радиуса желудочка, вычисленные по рентгенокимограмме сердца, и длительность быстрого изгнания, определявшаяся по реограмме аорты. Расчет значений T производился по формуле $T = 1332 \cdot 10^{-6} \frac{P \cdot r}{2}$, в основу которой положена известная формула Лапласа. T — мгновенные значения напряжения миокарда в мгдин/см; P — мгновенные значения давления в желудочке в мм рт. ст., r — мгновенные значения радиуса желудочка в см; $1332 \cdot 10^{-6}$ — коэффициент для перевода давления, выраженного в мм рт. ст., в мгдин/см. При производстве расчетов были приняты следующие допущения: 1. Величина давления в плечевой артерии считалась совпадающей с давлением в начальном отрезке аорты и, тем самым, в левом желудочке. 2. Поскольку давление в желудочке достигает максимальных цифр в момент окончания быстрого изгнания, а этот момент, в свою очередь, соответствует максимальному наполнению аорты и пику центральной реограммы, длительность быстрого изгнания определялась по интервалу от начала крутого подъема реограммы до ее вершины. 3. Размеры сердца на рентгенокимограмме принимались за истинные. 4. Максимальный размер сердца был отнесен к моменту начала изгнания, минимальный — к моменту окончания быстрого изгнания; таким образом максимальный радиус желудочка определялся половиной расстояния от средней линии до вершины зубца рентгенокимограммы в максимально удаленной от центра точке контура левого желудочка, минимальный — до основания этого зубца. 5. Рост давления и изменение радиуса левого желудочка в ходе быстрого изгнания предполагались линейными.