

В ходе выброса в обеих сравниваемых группах происходит прогрессирующий рост Т. Значения Т в начале изгнания у больных тиреотоксикозом и здоровых лиц были практически одинаковыми (соответственно $0,203 \pm 0,0692$ и $0,198 \pm 0,0781$ мг/дм/см, в конце изгнания составляли соответственно $0,337 \pm 0,0755$ и $0,358 \pm 0,057$ мг/дм/см, т. е. напряжение миокарда, развиваемое в ходе выброса, при тиреотоксикозе было несколько большим, чем в контроле, хотя и статистически недостоверно. В то же время наклон прямых, отражающих градиент Т во времени, у больных уже при визуальной оценке оказывается круче, чем в контроле: тангенс угла наклона в первом случае составил в среднем 1,38, а во втором 0,78 (соответственно величина dT/dt равнялась $1,32 \pm 0,055$ и $0,76 \pm 0,024$ мг/дм/см. Иными словами, значительное возрастание dT/dt при тиреотоксикозе представляло собой определенную закономерность и являлось более информативным показателем увеличения сократительной способности миокарда, чем повышение Т.

Полученные данные соответствуют указаниям литературы и опубликованным нами ранее исследованиям о повышении инотропизма тиреотоксического сердца.

Харьковский НИИ эндокринологии и химии гормонов

Поступило 27/VIII 1977 г.

Ե. Ս. ՌՈՄ-ԲՈՒԳՈՍԼԱՎՍԿԱՅԱ

ԹԻՐԵՈՏՈՔՍԻԿՈՋԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ
ԿՄԿՈՂԱԿԱՆ ՖԱԽԵԿՑԻԱՆ

Ա. մ փ ո փ ո լ մ

Աշխատանքում նկարագրված է ձախ փորոքի սրտամկանի լարվածության և ամբողջ օրգանիզմում նրա զարգացման արագության ակնբարձրին արժեքների մոտավոր որոշման մեթոդը:

E. S. ROM-BUGOSLAVSKAYA

MYOCARDIAL CONTRACTILITY IN THYROTOXICOSIS

Summary

The method of approximate determination of the momentary tension values of the left ventricular myocardium and the rate of its development in conditions of the whole organism is described in this work.

УДК 616.12:591.111.05

К. А. МЕРЗОН, В. В. КОЛОМИЕЦ, В. В. ФИЛИПЬЕВ, А. К. МЕРЗОН,
А. Д. ДОВИНЕР, Л. В. ХОРУНЖАЯ, В. М. БЕРЕЗОВ, Е. А. МАТЕРОВА

ВЛИЯНИЕ СТРОФАНТИНА И КОРГЛИКОНА НА ФРАКЦИОННЫЙ СОСТАВ СЫВОРОТОЧНОГО КАЛЬЦИЯ

Хорошо известно, что между сердечными гликозидами (СГ) и кальцием существует физиологический синергизм. В литературе рассматривается влияние СГ на внутриклеточный транспорт кальция. Между тем в реализации кардиального действия СГ важную роль играет концентрация кальция и во внеклеточной жидкости: известно, что гиперкальциемия снижает толерантность к СГ, а одним из наиболее эффектив-

ных методов борьбы с дигиталисной интоксикацией является снижение концентрации или химическое связывание плазменного кальция, точнее, его ионизированной фракции, на которую приходится практически вся его физиологическая активность и которая в норме составляет 40—45% общей концентрации кальция в сыворотке крови.

Обследовано 30 больных с сердечной и легочно-сердечной недостаточностью, 15 из них (I группа) получали внутривенно струйно 0,5 мг строфантина, а 15 (II группа) 0,6 мг коргликона. Кровь из вен для изучения электролитного состава брали непосредственно перед введением СГ и через 60 мин. после него. Общая концентрация кальция (Ca_0) в сыворотке определялась трилометрически по методу Н. В. Сюдмак и соавт., концентрация ионов кальция (Ca^{2+}) и натрия, калия, хлоридов в плазме—ионоселективными электродами, изготовленными в НИИ ЛГУ.

Мы нашли, что под влиянием строфантина и коргликона концентрация Ca_0 , а также одновалентных ионов не претерпевает существенных и закономерных изменений. Но же время у всех без исключения больных после введения СГ закономерно повышалась концентрация Ca^{2+} : в I группе на 33—153 мкМ/л, в среднем на 85 мкМ/л ($P<0,01$), во II на 32—54 мкМ/л, в среднем на 41 мкМ/л ($P<0,01$). Различия в приросте Ca^{2+} в обеих группах статистически достоверно ($P<0,01$). В связи с тем, что концентрация Ca_0 при этом существенно не менялась, степень его ионизации закономерно повышалась: удельный вес Ca^{2+} в I группе возрос в среднем на 3,7% ($P<0,01$), а во II—на 1,8% ($P<0,01$). Различия в приросте степени ионизации между обеими группами также статистически достоверны ($P<0,01$).

Мы выявили новый, до сих пор не описанный в отечественной и зарубежной литературе факт: внутривенное введение строфантина и коргликона у всех без исключения больных повышает концентрацию ионизированного кальция, не вызывая закономерных сдвигов его общей концентрации и содержания одновалентных ионов. При обсуждении механизмов указанного явления следует учесть, что если бы концентрация Ca^{2+} возрастала за счет его мобилизации из депо (костного, внутриклеточного), то параллельно должен был повышаться и общий уровень кальция в сыворотке. Поэтому более вероятно, что увеличение удельного веса Ca^{2+} после введения СГ осуществляется за счет усиленного отщепления его ионов от сывороточных белков или неорганических анионов, с которыми он образует комплексные соединения. Что касается физиологического значения обнаруженных сдвигов, то повышение концентрации Ca^{2+} во внеклеточной жидкости имеет, по нашему мнению, прямое отношение к инотропному эффекту СГ. Возможно, оно через Na-Ca-обменный механизм приводит тем или иным путем к повышению концентрации кальция в саркоплазме миокарда, обеспечивая тем самым присущий СГ инотропный эффект. Не случайно, по-видимому, ионизация сывороточного кальция возрастает более отчетливо под влиянием строфантина, обладающего более мощным кардиотоническим действием, чем коргликон. Поэтому мы склонны думать, что влияние на концентрацию ионов кальция во внеклеточной жидкости занимает определенное место в кардиотоническом действии СГ и, возможно, направлено на коррекцию кальциевого баланса, расстройства которого столь характерны для хронической сердечной недостаточности.

Донецкий медицинский институт

Поступило 15/VII 1977 г.

У. В. ՄԵՐՋՈՆ, Վ. Վ. ԿՈՂԼԻԿՅԱՆ, Վ. Վ. ՖԻԼԻՊԻՎ, Ա. Կ. ՄԵՐՋՈՆ,
Ա. Դ. ԴՈՎԻԵԲԻ, Լ. Վ. ԽՈՐՈՒԺԱՅԱՆ, Վ. Մ. ԲԵՐՅՈՂՈՎ, Ե. Ա. ՄԱՏԵՐՈՎԱ

ՍՏՐՈՖԱՆՏԻՆԻ ԵՎ ԿՈՂԼԻԿՈՆԻ ԱԶԻՅՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՇԻՃՈՒԿԱՅԻՆ ԿԱԼՑԻՈՒՄԻ ՄԱՍԵԱՅԻՆ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա. Մ. Փ. Ն. Փ. Ն. Մ.

Ստրոֆանտինի և կորղիկոնի ներերակային ներարկումը բոլոր հեռազոտված հիվանդների մոտ ստույգ կերպով բարձրացել է շիճուկային կալցիումի իոնիզացված մասի կոնցենտրացիան, իսկ ընդհանուր կալցիումի և միավալենտ իոնների բաղկացուցիչները օրինաչափորեն չի փոխվել:

K. A. MERZON, V. V. KOLOMIETS, V. V. FILIPYEV, A. K. MERZON,
A. D. DOVINER, L. V. KHORUNZHAYA, V. M. BERYOZOV, E. A. MATEROVA

STROPHANTHIN AND CORGLYCON EFFECT ON FRACTIONAL STRUCTURE OF SERUM CALCIUM

S u m m a r y

Intravenous administration of strophanthin and corglycon in all studied patients with cardiac and pulmonary-cardiac insufficiency brought to considerable increase of ionized fraction concentration of serum calcium, while the content of total calcium and monovalent ions has not been changed.

УДК 616.12—089.28:611—018.51

И. И. ДЕМЕНТЬЕВА, С. Ф. ЛЕОНОВА

ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ КРОВООБРАЩЕНИИ

Целью настоящей работы было исследование изменений кислотно-щелочного равновесия (КЩР) эритроцитов при искусственном кровообращении, сопоставление полученных результатов с показателями КЩР электролитного баланса крови, изучение вопроса о возможности выявления гипоксического метаболического сдвига по изменениям КЩР эритроцитов.

Обследовано 24 больных, оперированных в условиях искусственного кровообращения. Показатели КЩР и содержания электролитов плазмы и эритроцитов представлены в табл. 1.

Проведенные нами исследования выявили наличие метаболического ацидоза в эритроцитах в 67% в начале и в 60% в конце искусственного кровообращения при отсутствии метаболического ацидоза в цельной крови. Несмотря на адекватную, по показателям КЩР цельной крови, коррекцию метаболических нарушений растворами бикарбоната натрия, внутриэритроцитарный метаболический ацидоз сохранялся у 35% и вновь возникал у 25% больных. Снижение внутриэритроцитарного pH не было связано ни с увеличением pCO_2 , так как мы определяем pH метаболическое, ни с продолжительностью перфузии, ни с характером применяемого консерванта. Коэффициент корреляции между pH эр./K+эр. и pH эр./Na эр. составил соответственно 0,65 и 0,60; между pH мет. эр./лактат—0,46. Следовательно, ацидотический сдвиг в эритроцитах в значительном числе наблюдений обусловлен ионными нарушениями. Однако в других наблюдениях увеличение концентрации водородных ионов в эритроцитах не было обусловлено ионными перемещениями и могло иметь гипоксическую природу.

Как показали приведенные данные, более чем в половине наблюдений состояние КЩР эритроцитов свидетельствовало о наличии метаболического ацидоза, несмотря на адекватную коррекцию последнего по показателям КЩР цельной крови. Это обстоятельство указывает на то, что наряду с применением бикарбоната натрия во время искусственного кровообращения, для коррекции внутриклеточного ацидоза, вероятно, целесообразным является введение ТНАМ.

Определение КЩР эритроцитов, наряду с изучением КЩР и электролитов цельной крови, увеличивает возможность для диагностики гипоксии во время искусственного кровообращения, способствует более полной оценке состояния гомеостаза.