

Э. И. ИВАШКЕВИЧ, И. И. ЕВНИНА, А. Н. МАЛЫГИНА,
А. Н. САЛМИНА, В. А. СТУНЖА

СЕКРЕТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ У БОЛЬНЫХ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Исследована функциональная активность коры надпочечников у 29 больных в возрасте 14—46 лет, оперированных в условиях искусственного кровообращения. В 3 случаях производилась пластика дефектов перегородок сердца, в 4—коррекция болезни Эбштейна и в 21—протезирование митрального клапана. Искусственное кровообращение осуществлялось на аппарате Американской оптической компании, при средней продолжительности перфузии 39 мин., объемной скорости—79 мл/кг/мин. Кровь больного стабилизировалась гепарином фирмы «Gedeon Richter» (3 мг/кг веса), а донорская кровь цитратом и составляла в общем объеме перфузата 17,6%. В качестве гемодилюционных сред применялись 5% глюкоза, раствор Рингера, желатиноль, реополиглюкин. Степень гемодилюции составляла 32—44%. Кислотно-щелочное равновесие перфузата корригировалось добавлением 4—6% раствора бикарбоната натрия.

О состоянии секреторной активности коры надпочечников судили на основании исследования суммарных 11-оксикортикостероидов (11-ОКС) в плазме крови флюорометрическим методом. Венозная кровь исследовалась при поступлении в клинику (исходный уровень), накануне операции, на фоне наркоза после вскрытия грудной клетки до подключения АИК, непосредственно после отключения аппарата, через 1, 3 и 10 суток после искусственного кровообращения. Определялось также содержание кортикостероидов в плазме смешанной донорской крови, в крови из венозной магистрали АИК через 5 мин. после начала перфузии и после ее окончания, непосредственно перед отключением аппарата.

Ранее нами было установлено, что содержание 11-ОКС в плазме крови здоровых лиц равно $12,88 \pm 0,66$ мкг%. Исходный уровень кортикостероидов у наблюдавшихся больных составлял $8,59 \pm 1,19$ мкг%, т. е. был на 33,3% ниже нормы. Накануне операции у большинства больных значительно возрастал уровень кортикостероидов в среднем до $20,78 \pm 2,04$ мкг%. Содержание 11-ОКС в плазме донорской крови существенно не отличалось от нормального ($14,15 \pm 1,58$ мкг%), а в крови больного в период наркоза, непосредственно перед подключением АИК возрастало до $30,43 \pm 2,82$ мкг%. Через 5 мин после подключения аппарата и начала перфузии концентрация кортикостероидов в плазме крови составляла $24,90 \pm 2,23$ мкг%. К моменту окончания перфузии в аппарате и у больного уровень 11-ОКС был равен $21,11 \pm 1,38$ и $25,54 \pm 1,46$ мкг% соответственно. Некоторое снижение содержания кортикостероидов по сравнению с таковым до подключения аппарата объясняется разведением крови больного перфузатом, содержащим малое количество стероидных гормонов.

С целью выявления истинной концентрации 11-ОКС в крови больного в период перфузии и непосредственно после отключения АИК нами проведен пересчет с учетом разведения крови каждого больного перфузионной жидкостью. Истинная концентрация кортикостероидов у больного в начале и конце перфузии, а также непосредственно после отключения АИК составляла $48,28 \pm 6,07$, $45,33 \pm 3,17$ и $48,09 \pm 5,27$ мкг% соответственно. Через сутки после операции в условиях искусственного кровообращения содержание 11-ОКС в крови больного было в среднем равно $31,36 \pm 3,13$, через трое— $27,46 \pm 2,54$ и через десять— $18,17 \pm 3,26$ мкг% (при неосложненном течении послеоперационного периода).

Анализируя полученные данные, можно предположить, что возрастание уровня 11-ОКС в 2,5 раза у больных, назначенных на операцию, обусловлено эмоциональным стрессом. Дальнейшее увеличение содержания гормонов в плазме крови во время ингаляционного эфирно-кислородного наркоза (в 3,5 раза по сравнению с исходным уров-

нем), очевидно, связано со стимулирующим воздействием этого анестетика на секрецию кортикостероидов. Выраженное возрастание концентрации 11-ОКС (в 5—6 раз по сравнению с исходной) в период искусственного кровообращения зависит, по-видимому, от повышения секреторной активности коры надпочечников, возникающей под влиянием операционной травмы и перфузии. Причиной выраженной активации стероидогенеза может явиться также повышенная секреция АКТГ, образующегося в больших количествах во время операции в условиях искусственного кровообращения. Постепенное уменьшение уровня 11-ОКС в плазме крови больных в послеоперационном периоде указывает на обратимость нарушений кортикогормонального гомеостаза. Выявить закономерные сдвиги показателей активности коры надпочечников у 10 больных, погибших в 1—10-е сутки после операции в условиях перфузии, нам не удалось.

Следует отметить, что при возникновении осложнений в послеоперационном периоде повышенное содержание 11-ОКС в плазме крови сохранялось в течение всего срока наблюдения (10—12 суток). Так, в 3 случаях—с высоким уровнем кортикостероидов (66,0—135,0 мкг%) отмечались такие осложнения, как нарастающая сердечная недостаточность, пневмония, пневмоторакс, выраженный болевой синдром. Активация гипоталамико-надпочечниковой системы в послеоперационном периоде может в известной степени быть следствием гипоксических сдвигов в тканях, развивающихся при нарастании сердечно-сосудистой недостаточности.

НИИ патологии кровообращения

МЗ РСФСР, г. Новосибирск

Поступило 23/VIII 1974 г.

Է. Ի. ԻՎԱՇԿԵՎԻՉ, Փ. Փ. ԻՎՆԻՆԱ, Ա. Ն. ՄԱԼԳԻՆԱ, Ա. Ն. ՍԱԼՄԻՆԱ, Վ. Ա. ՍՏՈՆՅԱ

ՄԱԿԵՐԻԿԱՄԻ ԿԵՂԵՎԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ՍԵԿՐԵՏՈՐ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՍՐՏԻ ԱՐԱՏՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ, ՈՐՈՆՔ ՎԻՐԱՀԱՏՎԵԼ ԵՆ
ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ն փ ու մ

Պլազմային կորտիկոստերոիդների դինամիկ ուսումնասիրության ժամանակ՝ պերֆուզիայի ընթացքում հիվանդների մոտ բացահայտվել է 11-օկսիկորտիկոստերոիդների զգալի բարձրացում արյան պլազմայում, որը աստիճանաբար վերադարձել է նորմալի ոչ բարդացում հետ վիրահատության շրջանում:

E. I. IVASHKEVICH, I. I. EVNINA, A. N. MALIGINA, A. N. SALMINA,
V. A. STONJA

THE SECTORIAL ACTIVITY OF ADRENAL CORTEX IN PATIENTS
WITH HEART DEFECTS DURING EXTRACORPORAL
CIRCULATION

S u m m a r y

The study of the dynamics of plasmic corticosteroids in patients during the perfusion has revealed the significant increase of 11-oxicorticosteroid's level in the plasma of the blood, which was gradually normalized in the postoperative period.