

тотоников. При оценке трансмитрального потока в покое и его изменений при физической нагрузке у больных с СВД следует обращать внимание на скоростные характеристики пиков E (V_E), A (V_A), их соотношение V_E/V_A , характеризующие особенности диастолического наполнения левого желу-

дочка и зависящие от направленности вегетативного тонуса. Использование выявленных особенностей позволит более точно диагностировать направленность вегетативных влияний на сердечно-сосудистую систему при СВД и соответственно повысить эффективность лечебных мероприятий.

CHANGE PECULIARITIES OF SOME READINGS IN SYSTOLIC AND DIASTOLIC FUNCTIONS OF THE LEFT VENTRICLE AFTER PHYSICAL EXERTION IN NORM AND IN PATIENTS WITH SYNDROME OF VEGETATIVE DISTONIA

A.G. Kuzmin, O.V.Kuzmina

(Chita State Medical Academy)

33 patients with syndrome of vegetative distonia were subdivided according to the vegetative manifestations of general and systemic character. Readings of systolic, diastolic functions of the left ventricle by echocardiography with dopplerography were studied. In the group of sympathotonics the early signs of impairment in systolic pump function of the left ventricle, poor decrease of the general peripheral resistance of vessels were found. In the group of sympathotonics and vagotonics the peculiarities of diastolic filling of the left ventricle manifested in the rate characteristics of points E (V_E), A (V_A), their ratios V_E/V_A forming transmural flow and depending on the directiveness of vegetative tone were determined.

Литература

1. Автандилов А.Г., Манизер Е.Д. Влияние физической нагрузки на показатели центральной гемодинамики и диастолической функции левого желудочка у подростков с пролапсом митрального клапана // Ультразвуковая диагностика. - 2000. - №3. - С.91-97.
2. Вегетативные расстройства / Под ред. А.М. Вейн. Клиника, диагностика, лечение. - М.: Медицина, 1998. - 740 с.
3. Каспарова Э.А., Лелюк С.Э., Автандилов А.Г., Лелюк В.Г. Ультразвуковая оценка нейрогенной регуляции сосудистого тонуса у пациентов с нейроциркуляторной дистонией // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2001. - №4. - С.98-111.
4. Митьков В.В., Сандриков В.А. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. - М, 1998. - Т.5. - С.99-127.
5. Маколкин В.Н., Аббакумов С.А. Нейроциркуляторная дистония в терапевтической практике. - М.: Медицина, 1980. - 192 с.
6. Покалев Г.М. Нейроциркуляторная дистония. - Нижний Новгород: Издательство НГМИ, 1994. - 297 с.
7. Рашмер Р. Динамика сердечно-сосудистой системы. - М.: Медицина, 1981. - С. 153-241.
8. Ромасенко Л.В., Веденяпина О.Ю., Вербина А.В. К характеристике психосоматических отношений у больных нейроциркуляторной дистонией // Труды ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского, ММА им. И.М.Сеченова. - Москва, 2002. - Т.4, №1. - С.12-13.
9. Трифонов В.В., Люсов В.А., Смирнов В.М. Новый подход к оценке состояния гемодинамики в артериальном отрезке сосудистого русла // Рос. кардиол. журнал. - 2001. - №5. - С.31-33.
10. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М. Смирнова. - М.: Медицина, 2001. - 608 с.
11. Appleton C.P., Hatle L.K., Popp R.L. Relation of transmitral flow velocity patterns to left ventricular diastolic function: New insights from a combined hemodynamic and Doppler echocardiographic study // J. Amer. Coll. Cardiol. - 1988. - Vol. 12. - P.426-440.
12. Bessen M., Gardin J.N. Evolution of left ventricular Diastolic Function // Cardiol Clinics. - 1990. - Vol.8. - P.315-320.
13. Hatle L., Anderson B. Doppler echocardiography. Principles and applications. - Philadelphia, 1982. - P.276.
14. Teichholz L.E., Kreulen T., Herman M.V. et al. Problems in echocardiographic volume determination: echocardiographic - angiographic correlations in the presence or absence of asynergy // Am. J. Cardiol. - 1976. - Vol.37. - P.7-11.
15. Feigenbaum H. Echocardiography, 4-th. Philadelphia: Lea & Feibiger, 1986.

© ТЕРЯЕВ А.Д. -

УДК 612.13:616-099:547.292+616-00.37

ДИНАМИКА НАРУШЕНИЯ СОСУДИСТОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ В ПЕРИОД ХИМИЧЕСКОЙ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ У БОЛЬНЫХ С ОТРАВЛЕНИЕМ УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ

А.Д. Теряев.

(Уральская государственная медицинская академия, ректор - академик РАЕН, д.м.н., проф. А.П. Ястребов, кафедра клинической токсикологии и скорой медицинской помощи, зав. - д.м.н., проф. В.Г. Сенцов)

Резюме. Изучено состояние транскапиллярного обмена у 59 больных с отравлением уксусной кислотой. Показано, что степень выраженности транскапиллярного обмена определяется тяжестью отравления. У больных с отравлением средней и тяжелой степени эти нарушения ведут к уменьшению объема циркулирующей крови и плазмы.

Вещества прижигающего действия являются одними из наиболее распространенных этиологических факторов острых бытовых отравлений. Отравления уксусной кислотой составляют 70-80% от всей группы этого вида отравлений [3,4,5]. По данным Е.А. Лужникова в 1978 году смертельные отравления кислотами на территории РСФСР составляли 8-9%, больничная летальность при отравлении уксусной эссенцией - 10-12% по данным различных стационаров [3]. В Екатеринбурге в период с 1995 по 2000 гг. в структуре острых отравлений отравления уксусной кислотой составляли 13-14%, летальность при этом - 10,8% [5].

Известно, что ведущая роль в развитии критических состояний при данной патологии принадлежит развитию экзотоксического шока [2], который по данным многих авторов носит гиповолемический характер и приводит к тяжелым нарушениям кровообращения в зоне микроциркуляции [2,3,4]. Безусловно, что нарушения кровообращения в зоне микроциркуляции сопровождаются нарушениями трансапикалярного обмена. Однако, в доступной нам литературе, мы не встретили работ посвященных изучению нарушений трансапикалярного обмена при отравлениях уксусной кислотой.

Целью работы явилось изучение характера нарушений трансапикалярного обмена у больных с отравлением уксусной кислотой, зависимость этих изменений от тяжести химической травмы и динамика нарушений в процессе лечения при проведении стандартной терапии.

Материалы и методы

Исследования выполнены у 59 больных с отравлениями уксусной кислотой. В зависимости от тяжести отравления выделено три группы больных. У больных первой группы отмечался только химический ожог пищевода, и при этом отсутствовало резорбтивное действие яда в виде развития внутрисосудистого гемолиза. У больных второй группы Эндоскопически выявлялось поражение слизистой пищевода и желудка, но внутрисосуди-

стый гемолиз не превышал 5 г/л. В третью группу вошли больные с ожогом пищевода, желудка, кишечника, уровень свободного гемоглобина у них колебался в пределах 5-10 г/л.

Изучение трансапикалярного обмена проводилось по методике Е. Landis в модификации В.П. Казначеева [1]. Определяли содержание белка и гематокрит в капиллярной и венозной крови и рассчитывали проницаемость капилляров по формулам предложенным В.П. Казначеевым [1], исследование повторялось после проведения гидростатической пробы. Объем циркулирующей крови определяли методом разведения синего Эванса [6].

Исследования выполнялись в три этапа: непосредственно при поступлении больного в клинику, на 10-11 сутки, и при выписке.

Контрольную группу составили 19 здоровых волонтеров в возрасте от 18 до 34 лет.

Результаты и обсуждение

Характер нарушений трансапикалярного обмена у больных с отравлением уксусной кислотой различной степени тяжести приведен в таблице 1.

Как видно из данных представленных в таблице 1, у больных с отравлением легкой степени до проведения гидростатической пробы проницаемость капилляров составила $1,32 \pm 0,3$ мл для воды и $4,27 \pm 0,2\%$ белка и достоверно не отличалась от показателей контрольной группы ($p > 0,05$). После проведения гидростатической пробы проницаемость для белка имела тенденцию к увеличению в 1,9 раза ($p > 0,05$). Обращает внимание, что проницаемость для воды после проведения гидростатической пробы увеличилась и равнялась - $(-)\,3,1 \pm 0,2$ мл и отличалась от соответствующего показателя контрольной группы ($p < 0,001$). Отрицательные значения свидетельствуют об увеличении капиллярной проницаемости и переходе жидкости из сосудистого русла в ткани.

При отравлении средней степени тяжести отмечены более грубые нарушения трансапикалярного обмена. Как видно из данных приведенных в таблице 1, уже до проведения гидростатической пробы проницаемость капилляров для жидкости и

Таблица 1.

Показатели проницаемости капилляров у больных с отравлением уксусной кислотой
(на этапе поступления)

Проницаемость капилляров	Гидростатическая проба							
	Контрольная группа (n=19)		Легкая степень (n=20)		Средняя степень (n=24)		Тяжелая степень (n=15)	
	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы
Для жидкости	$2,57 \pm 0,2$	$5,41 \pm 0,4$	$1,32 \pm 0,3$ $p < 0,001$	$-3,1 \pm 0,2$ $p < 0,001$	$-2,71 \pm 0,4$ $p < 0,001$ $p1 < 0,001$	$-6,66 \pm 0,6$ $p < 0,001$ $p1 < 0,001$	$-6,85 \pm 1,0$ $p < 0,001$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$	$-17,6 \pm 1,7$ $p < 0,0001$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$
Для белка	$4,31 \pm 0,2$	$8,12 \pm 0,3$	$4,27 \pm 0,2$ $p > 0,05$	$8,06 \pm 0,3$ $p > 0,05$	$-3,55 \pm 0,5$ $p < 0,001$ $p1 < 0,001$	$-6,77 \pm 0,8$ $p < 0,001$ $p1 < 0,001$	$-9,0 \pm 1,9$ $p < 0,001$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$	$-27,2 \pm 1,7$ $p < 0,001$ $p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$

Примечание: p - к соответствующему этапу контрольной группы; p1 - к соответствующему этапу отравления легкой степени; p2 - к соответствующему этапу отравления средней степени тяжести.

Таблица 2.

показатели проницаемости капилляров у больных с отравлением уксусной кислотой (второй этап)

Проницаемость капилляров	Гидростатическая проба							
	Контрольная группа (n=19)		Легкая степень (n=20)		Средняя степень (n=24)		Тяжелая степень (n=15)	
	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы
Для жидкости	2,57±0,2	5,41±0,4	2,96±0,6 p>0,05	4,69±0,7 p<0,001	3,16±0,3 p<0,001 p1<0,001	-5,2±0,7 p<0,001 p1<0,001	-8,67±1,0 p<0,001 p1<0,001	-16,8±1,3 p<0,001 p1<0,001 p2<0,001
Для белка	4,31±0,2	8,12±0,3	5,36±1,3 p>0,05	11,3±1,7 p>0,05	3,31±0,5 p>0,001 p1>0,001	-5,99±0,8 p>0,001 p1>0,001	-13,2±1,8 p>0,001 p1>0,001 p2>0,005	-22,6±2,3 p>0,001 p1>0,01 p2>0,01

Примечание: p - к соответствующему этапу контрольной группы; p1 - к соответствующему этапу отравления легкой степени; p2 - к соответствующему этапу отравления средней степени тяжести.

белка составляла соответственно (-)2,71±0,4 мл и (-)3,55±0,5%) и была достоверно выше соответствующих показателей не только контрольной группы, но и группы больных с отравлением легкой степени (p<0,001). После проведения гидростатической пробы проницаемость для жидкости увеличивалась в 2,5 раза (p<0,001), а проницаемость для белка - в 1,9 раза (p<0,001). Обращает внимание тот факт, что в отличие от больных с отравлением легкой степени, у больных этой группы при проведении гидростатической пробы отмечалось повышение трансапиллярного обмена не только для жидкости, но и для белка. При этом вектор проницаемости носил отрицательные значения, что говорило о переходе жидкости и белка из сосудистого сектора в ткани. Подобные нарушения трансапиллярной проницаемости приводили к развитию гиповолемии. ОЦК и ОЦП достоверно снижались по отношению к контрольной группе и составляли соответственно 63,6±6,2 и 40,7±1,35 (p<0,001).

У больных третьей группы, так же как и второй, уже до проведения гидростатической пробы обнаруживалось повышение трансапиллярной проницаемости, как для жидкости, так и белка.

Необходимо отметить, что эти изменения были выражены более существенно. Так по отношению к больным с отравлением средней степени тяжести, проницаемость для жидкости и белка на этом этапе была в среднем 2,5 раза выше (p<0,001). После проведения гидростатической пробы эти нарушения прогрессировали, а вектор проницаемости имел отрицательные значения. Более выраженные нарушения трансапиллярной проницаемости в конечном итоге приводили к более значительному дефициту ОЦК и ОЦП. Объем циркулирующей крови и плазмы у больных с тяжелым отравлением уксусной кислотой составил соответственно 43,9±5,6 и 27,7±0,73 мл/кг и был достоверно ниже, чем у больных второй группы (p<0,001).

Таким образом, у больных с отравлением уксусной кислотой на этапе поступления выявляются нарушения трансапиллярного обмена. У больных с отравлением легкой степени эти нарушения регистрируются только после проведения гидростатической пробы и проявляются увеличением проницаемости капилляров преимущественно для жидкости. Подобные нарушения трансапиллярной проницаемости с точки зрения В.П. Казначее-

Таблица 3.

Показатели проницаемости капилляров у больных с отравлением уксусной кислотой (третий этап)

Проницаемость капилляров	Гидростатическая проба							
	Контрольная группа (n=19)		Легкая степень (n=20)		Средняя степень (n=24)		Тяжелая степень (n=15)	
	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы	до пробы	после пробы
Для жидкости	2,57±0,2	5,41±0,4	3,03±0,4 p>0,05	5,44±0,6 p<0,001	2,85±0,3 p<0,001 p1<0,001	-5,42±0,6 p<0,001 p1<0,001	0,9±0,3 p<0,001 p1<0,001	-5,76±0,9 p<0,001 p1<0,001 p2<0,001
Для белка	4,31±0,2	8,12±0,3	5,28±0,8 p>0,05	10,08±0,7 p>0,05	3,59±1,5 p>0,001 p1>0,001	-9,72±2,4 p>0,001 p1>0,001	1,78±0,4 p>0,001 p1>0,001 p2>0,005	-3,55±2,4 p>0,001 p1>0,01 p2>0,01

Примечание: ^ - к соответствующему этапу контрольной группы; p1 - к соответствующему этапу отравления легкой степени; p2 - к соответствующему этапу отравления средней степени тяжести.

ва можно рассматривать как дисфункцию сосудистой проницаемости [1]. По видимому, эти нарушения носят функциональный характер и в конечном итоге не приводят к существенному изменению объема циркулирующей крови. У больных второй и третьей групп регистрируется повышение капиллярной проницаемости, как для жидкости, так и белка, причем вектор проницаемости носит отрицательные значения и свидетельствует о движении жидкости и белка в направлении "кровь-ткань". Степень выраженности нарушений соответствует тяжести патологического процесса и в конечном итоге является одним из факторов приводящим к развитию гиповолемии.

Как видно из таблицы 2, на 10-11 сутки у больных с отравлением легкой степени показатели транкапиллярного обмена нормализуются и не отличаются от соответствующих значений контрольной группы ($p > 0,05$). У больных с отравлением средней степени тяжести так же отмечается положительная динамика, которая характеризуется нормализацией проницаемости капилляров для жидкости и белка до проведения гидростатической пробы ($p > 0,05$). Однако, обращает внимание тот факт, что после проведения гидростатической пробы отмечается достоверное повышение проницаемости для жидкости до $(-5,2 \pm 0,7)$ мл и белка до $(-5,59 \pm 0,8\%)$, т.е. сохраняется синдром капилляротрофической недостаточности. У больных с тяжелым отравлением уксусной кислотой сохраняются нарушения транкапиллярного обмена. Сохраняется повышенная проницаемость для жидкости и белка до проведения гидростатической пробы ($p < 0,001$). После проведения гидростатической пробы исходные нарушения проницаемости усугублялись ($p < 0,001$).

На этапе выписки показатели транкапиллярного обмена для жидкости и белка до пробы и после проведения гидростатической пробы у больных с отравлением легкой и средней степени не отличались от значений контрольной группы. У больных

с отравлением тяжелой степени сохранялись нарушения транкапиллярного обмена. До проведения гидростатической пробы проницаемость капилляров для жидкости и белка составляла $(+0,9 \pm 0,3)$ мл и $(+1,78 \pm 0,4\%)$ и была достоверно ниже соответствующих показателей контрольной группы в среднем соответственно в 2,9 раза и 2,4 раза ($p < 0,001$). После проведения гидростатической пробы эти показатели принимали отрицательные значения и составляли $(-5,76 \pm 0,9)$ мл и $(-3,55 \pm 2,4) \%$ ($p < 0,001$). Иными словами у больных с тяжелыми отравлениями уксусной кислотой к моменту выписки установлены нарушения транкапиллярного обмена, степень выраженности которых увеличивалась при проведении гидростатической пробы.

Таким образом, у больных с отравлением уксусной кислотой отмечаются нарушения транкапиллярного обмена. Характер и выраженность этих нарушений зависят от тяжести химической травмы. На этапе поступления у больных с отравлением уксусной кислотой легкой степени отмечается дисфункция капиллярной проницаемости, проявляющаяся увеличением проницаемости после проведения гидростатической пробы преимущественно для воды. У больных с отравлением средней и тяжелой степени тяжести выявлялось повышение капиллярной проницаемости до и после проведения гидростатической пробы для жидкости и белка. Нарушения транкапиллярного обмена у больных с отравлением средней и тяжелой степени сопровождаются уменьшением ОЦК и ОЦП и развитием гиповолемии. На фоне проведения традиционной терапии нормализация транкапиллярного обмена у больных с отравлением легкой степени установлена к 10-11 суткам, при отравлении средней степени тяжести - к 20-21 суткам. У больных с тяжелыми отравлениями умеренные нарушения транкапиллярного обмена сохраняются к моменту выписки.

DYNAMICS OF INFRINGEMENT OF CAPILLARY PERMEABILITY IN PERIODS OF CHEMICAL BURN SICKNESS IN PATIENTS WITH ACETIC ACID POISONINGS

A.D. Teryaev

(Ural State Medical Academy)

It was studied the capillary permeability in 59 patients with acute acetic acid poisonings. It was demonstrated that the degree of expressiveness of transcapillary exchange is defined by severity of poisoning. In patients with poisoning medium and severe degree these disturbances lead to decrease of the volume of circulating blood and plasma.

Литература

1. Казначеев В.П. Клиническая патология транкапиллярного обмена. / В.П. Казначеев, А.Н. Дзизинский. - М.: Медицина, 1975. - 238 с.
2. Лужников Е.А. Основы реаниматологии при острых отравлениях. / Е.А. Лужников, В.Н. Дагаев, Н.Н. Фирсов. - М.: Медицина, 1977. - 370 с.
3. Лужников Е.А. Острые отравления. / Е.А. Лужников, Л.Г. Костомарова. - М.: Медицина, 1989. - 429 с.
4. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. / Е.А. Лужников. - М.: Медицина, 2000. - 342 с.
5. Сенцов В.Г. Эндоскопические и морфологические параллели в диагностике химических пищеводов и желудка. / В.Г. Сенцов, А.В. Кириченко // Интенсивная терапия неотложных состояний. - Екатеринбург, 2000. - С.79-81.
6. Соловьев Г.Г. Кровопотеря и регуляция кровообращения в хирургии. / Г.Г. Соловьев, Г.Г. Радзивилов. - М.: Медицина, 1973. - 334 с.