

---

## ОЦЕНКА ВОДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

**З.И. Микашинович, Р.А. Суроедова, Е.В. Олемпиева**

Кафедра общей и клинической биохимии № 1  
ГОУ ВПО «РостГМУ»  
пер. Нахичеванский, 29, Ростов-на-Дону, Россия, 344022  
тел. +79114636467, эл. почта: somvoz@live.ru

Статья посвящена оценке водного гомеостаза у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) и постинфарктном кардиосклерозом (ПИКС). Установлено, что в острый период коронарной катастрофы отмечается увеличение связанной воды в цельной крови и плазме. Это является компенсаторно-приспособительным механизмом, обеспечивающим клеточную дегидратацию. У пациентов с ПИКС выявлено увеличение свободной фракции воды, что может быть ведущей причиной развития гипергидратации форменных элементов крови и кардиомиоцитов.

**Ключевые слова:** водный гомеостаз, острый инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз.

В структуре заболеваемости и смертности лидируют сердечно-сосудистые заболевания, а прогрессирующая сердечная недостаточность занимает ведущее место среди причин смерти у больных с острыми коронарными катастрофами. Накопленные данные показывают, что тяжесть течения и исход острого инфаркта миокарда (ОИМ) и постинфарктного кардиосклероза (ПИКС) определяются адаптационно-компенсаторными возможностями гемодинамических механизмов системы крови. Поэтому актуальным для диагностики коронарных катастроф является разработка лабораторных тестов функциональной активности сердечно-сосудистой системы с учетом адаптивных перестроек метаболизма.

**Цель работы** — оценка водного гомеостаза у пациентов с острым инфарктом миокарда и постинфарктным кардиосклерозом.

**Материалы и методы.** На основании анамнеза, ультразвукового и электрокардиографического исследования сердца выделены следующие группы обследуемых. Группа сравнения — 22 пациента с ишемической болезнью сердца, возраст которых в среднем  $38 \pm 3,7$  лет. Длительность основного заболевания не превышала 8—10 лет. Клиническая группа №1 представлена 60 пациентами с ОИМ, средний возраст —  $57,6 \pm 0,8$  лет. Клиническая группа № 2 представлена 118 пациентами с ПИКС, возраст которых составил  $46,3 \pm 2,7$  лет. Материал для исследования: цельная кровь, плазма и эритроциты. Общую, свободную и связанную воду определяли методом Р.А. Сахановой [1].

Установлено, что у пациентов группы № 1 отмечается рост общей воды в цельной крови на 17,8% на фоне неоднозначного перераспределения свободной и связанной воды относительно группы сравнения. Нами зарегистрировано увеличение связанной воды на 24,0% при снижении количества свободной фракции на 10,9%, что подтверждается снижением коэффициента свободная/связанная вода на 33,3%. Данные изменения являются компенсаторно-приспособительными и направлены на улучшение реологических свойств крови в острый период инфаркта миокарда. У пациентов группы № 2 также отмечается пере-

распределение свободной и связанной воды в цельной крови: увеличение общей воды на 8,6% за счет более выраженного увеличения свободной ее фракции на 24,5% на фоне снижения связанной на 36,9%. При этом коэффициент свободная/связанная вода превышал значения группы сравнения на 85,9%. Очевидно, формируется компенсаторно-приспособительная реакция, направленная на развитие внеклеточной гипергидратации. Необходимо указать на однонаправленные изменения фракций свободной и связанной воды в плазме у пациентов обеих клинических групп (более выраженное у пациентов с ПИКС), что свидетельствует об увеличении общего ОЦК. Возможно, перераспределение фракций воды в цельной крови возникает за счет развития гипергидратации форменных элементов крови. Данное предположение документируется значимым увеличением фракции связанной воды в эритроцитах на 61,1%. Полученные результаты говорят об увеличении объема эритроцитов и нарушении их реологических свойств, а увеличение доли связанной воды в эритроцитах является неблагоприятным прогностическим признаком развития ПИКС. Что касается содержания связанной воды эритроцитов у пациентов с ОИМ, то нами не было зарегистрировано значимых отличий относительно группы сравнения. Очевидно, что данный приспособительный механизм регуляции водного баланса в острый период развития инфаркта миокарда оказывается невостребованным.

Таким образом, в острый период коронарной катастрофы отмечается увеличение связанной воды в цельной крови и плазме, что является компенсаторно-приспособительным механизмом, обеспечивающим клеточную дегидратацию, а у пациентов с ПИКС выявлено увеличение свободной фракции воды, что может быть ведущей причиной развития гипергидратации форменных элементов крови и документирует патологический ход адаптивных процессов. Такие изменения способствует гипергидратации эритроцитов и служат диагностическим критерием тяжести основного заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Саханова Р.А. Методика определения свободной и связанной воды в крови и тканях // Лабораторное дело. — 1974. — № 11. — С. 677—680.

## ESTIMATION OF WATER HOMEOSTASIS PARAMETERS AT PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

Z.I. Mikashinowich, R.A. Suroedova, E.V. Olempieva

Department of general and clinical biochemistry № 1

SEE HPE «RostSMU»

Nachichevansky str., 29, Rostov-on-Don, Russia, 344022

tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru

The aim of this study was the estimation of water homeostasis at patients with acute myocardial infarction (AMI) and atherosclerosis. To prevent cellular dehydration bond water volume had risen both in whole blood and plasma in acute period of AMI. In contrast, at patients with atherosclerosis the prominent elevation of free water was the possible reason of blood cells and cardiomyocytes hyperhydration.

**Key words:** water homeostasis, acute myocardial infarction, atherosclerosis.