мия миокарда. М., Наука, 1987, 247. 15. *Осадчий Л. И.* Работа сердца и тонус сосудов. Л., Наука, 1975, 188. 16. *Осинская В. О.* Биохимия, 1957, 22, 3, 537—545. 17. *Повжитков М. М.* Рефлекторная регуляция гемодинамики. Киев, Наукова думка, 1975, 200. 18. *Рааб В.* Современные проблемы кардиологии. М., 1960, 69—80. 19. *Рашмер Р.* Динамика сердечно-сосудистой системы. Пер. с англ. М., 1981, 600. 20. *Савицкий Н. Н.* Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. Л., Медицина, 1974, 311. 21. *Серебровская Ю. А., Учитель И. А.* Лабор. дело, 1970, 7, 421—423. 22. *Слепушкин В. Д., Пашинский В. Г.* Эпифиз и адаптация организма. Томск, изд-во Томск. ун-та, 1982, 212. 23. *Теплов С. И.* Физиология кровообращения. Регуляция кровообращения. Л., 1986, 94—110. 24. *Фолков Б., Нил Э.* Кровообращение, пер. с нем. М., Медицина, 1976, 463. 25. *Фролькис В. В., Головченко С. Ф., Медведь В. И., Фролькис Р. А.* Усп. физиол. наук, 1983, 14, 3, 56—81. 26. *Чазов Е. И., Исаченков В. А.* Эпифиз: место и роль в системе нейроэндокринной регуляции. М., Наука, 1974, 238. 27. *Черниговский В. Н.* Физиология и патология сердца. М., 1963, 50—69. 28. *Brunner H. R., Garvas H., Waeber B.* et al. Hypertension, 1980, 2, 4, 558—566. 29. *Cole E. R.* and *Crank G.* Biochem. Med., 1973, 8, 37—43. 30. *Dzan U. J.* Amer J. Med., 1984, 77, 4A., 31—36.

УДК 616.127—055.3—092:612.398.12

Л. О. МЕЛИК-СААКЯН, С. С. ОГАНЕСЯН, К. Г. МАРТИРОСЯН, М. А. СУКИАСЯН

ФРАКЦИОННЫЙ СОСТАВ АЛЬБУМИНА СЫВОРОТКИ КРОВИ БОЛЬНЫХ ДИЛЯТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Альбумин сыворотки крови является белком с высокой внутримолекулярной подвижностью и состоит из многих фракций с близкими характеристиками [1, 2]. С одной стороны, это способствует его быстрой изменчивости в условиях патологии, а с другой-затрудняет оценку наступающих сдвигов в структуре. Тем не менее имеются попытки использовать изменения физико-химических свойств альбумина сыворотки крови для диагноза сердечно-сосудистых заболеваний [3—6].

Учитывая данные, полученные нами о кардиоактивных свойствах грубой альбуминовой фракции больных дилятационной кардиомиопатией (ДКМП) [2] была поставлена задача изучить микрогетерогенность фракции достаточно очищенного альбумина крови доноров (здоровых) и больных ДКМП с целью разработки нового биофизического диагностического теста.

Материал и методы. Исследованы 14 доноров (здоровая группа) обоего пола, 12 больных с диагнозом ДКМП в поздние сроки развития заболевания мужчины и женщины в возрасте от 25 до 54 лет, находящиеся на лечении в Институте кардиологии МЗ АрмССР и трое больных с нейроциркуляторной дистонией (НЦД).

Альбумин сыворотки крови получали следующим образом. После отделения сыворотки крови применяли метод высаливания 2,8 М сульфатом аммония. Дальнейшую очистку альбумина проводили при сни-

жении pH до 4. Препарат белка обессоливали гельфильтрацией на сефадексе G—75 фирмы «Сигма». Чистоту препарата проверяли с помощью аналитического электрофореза без применения ДДС-N а в 10% полиакриламидном геле по методу Дэвиса и др. [10]. Фореграммы денситометрировали на спектрофотометре «Спекорд М-40».

Результаты и их обсуждение. У всех испытуемых было рассчитано относительное содержание в альбуминовой фракции электрофоретических белковых полос. Из представленной таблицы видно, что наиболее подвижная, собственно альбуминовая фракция, составляет основную массу белка от 53,3 до 59,1% и его относительное содержание существенно не колеблется. Более значительные изменения наблюдаются в I, II, IV и V фракциях, мигрирующих к отрицательному полюсу более медленно.

Таблица

Количественное соотношение (в %) фракций альбумина, разделенных методом диск-электрофореза без ДДС-Na (M±m)

Альбумин сыворотки крови	Фракции альбумина					
	1	2	3	4	5	6
Доноры здоровая группа) n=14	2,5* ± 0,3	6,9* ± 1,3	18,7 ± 4,2	0,7* ± 1,3	0,2* ± 1	59,1 ± 3,6
Больные ДКМП n=12	7,3* ± 1,2	12,5* ± 1,2	18,2 ± 1,9	2,7* ± 0,7	1,7* ± 0,6	54,6 ± 2,2
Больные НЦД n=3	следы	1 ± 1	34,2* ± 5,5	следы	следы	58,8 ± 4
БСА (бычий сывороточный альбумин) n=4	0,6 ± 0,3	13,8 ± 1,3	21,5 ± 4,2	2,4 ± 1,3	2,3* ± 1	53,3 ± 3,6

Примечание. *—различия между группой больных ДКМП и другими группами достоверны.

Различия в микрогетерогенности белка доноров (здоровая группа) и бычьей сыворотки довольно существенная в I, II и V фракциях. Таким образом, обнаруживаемая разница между альбумином человека и быка показывает на большую вариабельность именно этих фракций как в межвидовом аспекте, так и в условиях патологии.

Альбумин сыворотки больных ДКМП характеризуется высоким содержанием I, II фракций, а больных с НЦД—высоким содержанием III фракции. Найденные различия статистически достоверны. Имеются сведения, что после физической нагрузки у спортсменов также обнаруживается увеличение содержания анодных фракций на электрофореграммах альбумина сыворотки [5].

Определено наличие в альбумине разных изоэлектрических фрак-

ций в зависимости от возраста животных [9], а также у здоровых людей [4]. Эти фракции обладают неодинаковой способностью лигандообразования с различными биологически активными продуктами метаболизма, гормонами и лекарственными препаратами, что придает сдвигам в содержании этих фракций диагностическое значение. С целью исследования значения изменений в содержании этих фракций в функции альбумина нами предпринято изучение физико-химических свойств альбумина сыворотки больных заболеваниями сердца.

Таким образом, оценка электрофоретической гетерогенности фракций альбумина может служить дополнительным тестом для диагноза ДКМП.

Институт кардиологии им. ак. Л. А. Оганесяна
МЗ АрмССР

Поступила 1/VII 1989 г.

Լ. Հ. ՄԵԼԻՔ-ՍԱՀԱԿՅԱՆ, Ս. Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, Կ. Գ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ, Մ. Ա. ՍՈՒՔԻԱՍՅԱՆ

ԴԻԼԱՏԱՑԻՈՆ ԿԱՐԴԻՈՄԻՈՊԱԹԻԱՅՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ԱՐՅԱՆ ՇԻՃՈՒԿԻ ԱԼԲՈՒՄԻՆԻ ՖՐԱԿՑԻՈՆ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ամփոփում

Հիվանդների արյան շիճուկի ալբումինը դիլատացիոն կարդիոմիոպաթիայի դեպքում տարբերվում է այլ սրտային հիվանդություններով տառապողներից՝ ըստ իր միկրոհետերոգենության և ֆրակցիաների բաղադրության։

Ալբամինի ֆրակցիոն կազմը կարող է հանդիսանալ ախտորոշման լրացուցիչ չափանիշ։

L. O. Melik-Sahakian, S. S. Hovanessian, K. G. Martirossian, M. A. Soukiassian

The Fractional Content of Albumin in Blood Serum of Patients with Dilatative Cardiomyopathy

Summary

It is established the microheterogenity of the content of albuminous fraction, which has peculiar signs at dilatative cardiomyopathy and which can become an auxiliary test for diagnosis of this pathology.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ажицкий Г. Ю., Малый К. Д., Прикук С. В.* В кн.: Молекулярная биология и медицинская генетика, 1976, 1, 66—69. 2. *Авакян Н. А., Геворкян Р. А., Чарчоглян Р. А., Мелик-Саакян Л. О.* Кардиология, 1989, в печати. 3. *Багдасарян С. Н., Троицкий Г. В., Алахов Ю. Б.* Докл. АН СССР, 1980, 225, 1, 222—224. 4. *Гаевская В. А., Ажицкий Г. Ю.* Укр. биох. журнал, 1978, 50, 6, 735—738. 5. *Ефименко А. М., Толкачева Н. В., Остоловский Е. М., Станевич А. В.,* Укр. биох. журнал, 1978, 50, 6, 723—725. 6. *Кубышкин В. Ф., Мазурец А. Ф., Христенко В. И.* Вопросы мед. химии, 1987, 8. 7. *Мазурец А. Ф., Головская Г. Г., Борисенко С. И.* Вопросы мед. химии, М., 1986, 7. 8. *Соркина Д. А., Остоловский Е. М., Ивлев В. И.* Укр. биох. журнал, 1978, 50, 730—733.