

Э. Р. ЕДИГАРОВА, Г. О. ИГИТЯН, Н. Л. АСЛАНЯН, К. Г. АДАМЯН

БЕЛКИ СЫВОРОТКИ КРОВИ У БОЛЬНЫХ, ПОДВЕРГШИХСЯ
МИТРАЛЬНОЙ КОМИССУРОТОМИИ

По вопросу изменений белков сыворотки крови у больных с приобретенными пороками митрального клапана имеется много работ, в которых в основном обращается внимание на уменьшение альбуминов и увеличение глобулинов, особенно в стадии декомпенсации [1, 3—5, 7—11].

Успехи современной хирургии сердца, особенно при сужении левого предсердно-желудочкового отверстия, обеспечивают в большинстве случаев полное восстановление нарушенной гемодинамики. Для оценки состояния больных, подвергшихся митральной комиссуротомии, некоторыми исследователями использовались данные белковой картины крови [4, 8].

Б. С. Добряков [4] находит, что у больных с митральным пороком сердца с преобладанием стеноза изменения белковых фракций как до, так и после митральной комиссуротомии зависят от степени нарушения гемодинамики. Учитывая, что восстановление нарушенной гемодинамики после митральной комиссуротомии наряду с другими факторами зависит и от наличия и степени недостаточности митрального клапана, мы провели сравнение степени изменений белков сыворотки крови у больных с чистым сужением левого предсердно-желудочкового отверстия сердца и у больных с сочетанным митральным пороком с преобладанием стеноза.

Под нашим наблюдением находился 41 больной с митральным пороком сердца. У 19 из них было определено чистое сужение левого предсердно-желудочкового отверстия (12 — в III, 7 — в IV стадии заболевания, по классификации А. Н. Бакулева и Е. А. Дамир), у 22 — сочетанный митральный порок с преобладанием стеноза (10 — в III, 12 — в IV стадии заболевания). Всем больным произведена митральная комиссуротомия пальцевым или инструментальным методом.

Белковые фракции были исследованы у всех больных до комиссуротомии, через 20—25 дней после нее и в отдаленные сроки — через 6—8 мес. после комиссуротомии. Общий белок определяли рефрактометрическим методом, белковые фракции — методом электрофореза на бумаге; окрашивание бромфенолсином; количественное определение отдельных фракций у некоторых больных производили прямой денситометрией аппаратом ЭФА-1, а у некоторых — элюированием пятен отдельных фракций раствором 0,01 Н NaOH с последующей фотоколориметрией.

Белковые фракции были исследованы также у 32 здоровых первич-

ных доноров методом денситометрии, у 24—методом элюирования и фотоколориметрии.

Были рассчитаны суммарные показатели M , σ , m данных, полученных двумя методами, по формуле (6):

$$M = \frac{\sum (M_i \cdot n_i)}{\sum n_i}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum n_i \cdot x_i^2 + \sum (M_i - M)^2 \cdot n_i}{\sum n_i}}$$

В результате получены следующие суммарные показатели белковых фракций в относительных процентах.

Общий белок был определен у 95 первичных здоровых доноров и практически здоровых людей: $M = 7,76 \pm 0,63 \pm m 0,06 \text{ г\%}$.

На основании полученных данных были выделены четыре группы больных: I и II группа—с чистым сужением левого предсердно-желудочкового отверстия (I группа—в III, II—в IV стадии заболевания); III и IV группа больных—с сочетанным митральным пороком с преобладанием стеноза (III группа—в III, IV—в IV стадии заболевания).

Таблица 1

Белковые фракции	M	σ	m
Альбумины . . .	56,7	3,83	0,51
α_1 -глобулины . .	4,4	1,60	0,21
α_2 - " . . .	8,42	2,42	0,32
β - " . . .	12,46	2,98	0,40
γ - " . . .	18,04	5,15	0,69

Все количественные данные разработаны методом вариационной статистики. Для каждого показателя определены: среднеарифметическая величина— M , среднее квадратическое отклонение— σ , средняя ошибка средней арифметической— m , критерий достоверности— t , вероятность— P .

Достоверность данных, полученных до операции, определялась по отношению к данным контрольной группы; достоверность данных, полученных в ближайшие сроки после операции,—отношением к данным до операции; достоверность в отдаленные сроки после операции—отношением к данным ближайших сроков. В некоторых случаях определяли также достоверность данных в отдаленные сроки отношением их к данным до операции (табл. 2—5, 2-ая строчка t и P).

В табл. 2, 3, 4, 5 приведены исходные данные о количестве общего белка и его фракций в сыворотке крови у больных с чистым сужением левого предсердно-желудочкового отверстия и у больных с сочетанным митральным пороком сердца с преобладанием стеноза. Количество общего белка колебалось в пределах нормы, однако, так как у большинства больных белок был ближе к верхней границе нормы, по среднеарифметическим данным получилось статистически достоверное увеличение его во всех группах, кроме II (табл. 3).

У большинства больных наблюдалось выраженное понижение альбуминовой фракции. Повышение α_1 -глобулиновой фракции было

Таблица 4

Концентрация общего белка (в г⁰/о) и его фракций (в относительных процентах) у больных с сочетанным митральным пороком сердца с преобладанием стеноза в III стадии заболевания

Наименование белковых фракций	До операции				В ближайшие сроки после операции				В отдаленные сроки после операции			
	М	m	t	P	М	m	t	P	М	m	t	P
Общий белок	8,35	0,16	3,47	<0,001	8,1	0,15	1,08	>0,2	7,75	0,17	1,52	>0,10
Альбумины	46,00	3,3	3,21	<0,01	42,00	2,28	0,90	>0,3	49,50	2,14	2,4	<0,05
α_1 - глобулины	6,95	0,9	2,77	<0,01	7,7	0,47	0,71	>0,4	6,0	0,9	1,68	>0,10
α_2 - глобулины	12,25	1,1	3,35	<0,001	11,85	1,2	0,24	>0,8	10,65	0,96	0,78	>0,40
β - глобулины	11,56	0,78	1,03	>0,2	14,3	1,2	1,92	>0,05	12,45	0,87	0,37	>0,70
γ - глобулины	15,47	1,61	1,46	>0,1	20,86	1,2	2,69	<0,02	20,75	1,20	0,065	>0,90

Таблица 5

Концентрация общего белка (в г⁰/о) и его фракций (в относительных процентах) у больных с сочетанным митральным пороком сердца с преобладанием стеноза в IV стадии заболевания

Наименование белковых фракций	До операции				В ближайшие сроки после операции				В отдаленные сроки после операции			
	М	m	t	P	М	m	t	P	М	m	t	P
Общий белок	8,2	0,17	2,58	<0,01	8,08	0,17	0,16	>0,8	7,8	0,13	0,63	>0,50
Альбумины	47,91	1,52	5,49	<0,001	47,50	2,02	0,16	>0,8	46,50	1,26	0,42	>0,05
α_1 - глобулины	5,41	0,56	1,71	>0,05	6,95	1,00	1,35	>0,1	8,58	0,76	1,31	>0,60
α_2 - глобулины	9,56	1,00	1,09	>0,20	14,12	1,20	2,92	<0,01	9,51	0,7	2,78	=0,2
β - глобулины	13,12	1,32	0,47	>0,60	12,20	1,00	0,55	>0,50	12,87	0,65	0,56	=0,01
γ - глобулины	22,00	1,38	2,57	<0,02	20,25	1,16	0,97	>0,30	21,04	1,10	0,47	<0,01

более выраженным у больных I и II группы (табл. 2, 3), менее—у больных IV группы (табл. 5). В основном α_2 -глобулиновая фракция колебалась на верхних границах нормы, однако статистически достоверное ее повышение наблюдалось только у больных III группы (табл. 4). Отклонения β -глобулиновой фракции почти не наблюдалось. У больных III группы γ -глобулиновая фракция была несколько пониженной—статистически недостоверно (табл. 4). У остальных больных, особенно у больных II группы (табл. 3), наблюдалось некоторое повышение γ -глобулина. В ближайшие сроки после митральной комиссуротомии значительных изменений общего белка не выявлено, в отдаленные же сроки у больных III и IV группы определялась нормализация общего белка, а у больных II группы—некоторое его увеличение.

У больных с чистым сужением левого предсердно-желудочкового отверстия (I, II группа) после операции альбуминовая фракция увеличивалась и в отдаленные сроки колебалась в пределах нормы. У больных же с сочетанным митральным пороком с преобладанием стеноза (III, IV группа) сразу после операции и через 6—8 мес. после операции она не увеличивалась. У больных I и II группы α_1 - и α_2 -глобулиновые фракции после операции уменьшились и нормализовались. У больных III группы α_1 - и α_2 -глобулиновые фракции в отдаленные сроки после операции остались повышенными, а у больных IV группы α_1 -глобулиновая фракция повысилась и стала больше исходных данных, α_2 -глобулиновая фракция в ближайшие сроки резко повысилась, но в дальнейшем приблизилась к исходным данным. β -глобулиновая фракция статистически достоверным изменениям не подверглась. В отдаленные сроки после операции у больных I и II группы γ -глобулиновая фракция нормализовалась, а у больных III и IV группы—повышалась в сравнении с нормой.

Таким образом, увеличение общего белка сыворотки крови происходит за счет увеличения α_1 -, α_2 - и γ -глобулиновых фракций. Такое увеличение общего белка нужно считать патологическим, так как у здоровых людей под влиянием физической нагрузки увеличение общего белка идет за счет увеличения альбуминов [13]. По среднеарифметическим данным, увеличения общего белка ранее нами не наблюдалось [1]. Это было вызвано тем, что мы использовали рефрактометр РЛ-2, который является не очень чувствительным прибором. В последнее же время исследования производились более чувствительным и точным прибором—рефрактометром ИРФ-22.

Изменения альбуминовой фракции у больных с митральным пороком сердца отражают, по нашему мнению, функциональное состояние печени. Такого же мнения придерживается П. Н. Савина [10]. Это позволяет предположить, что у больных с чистым сужением левого атриовентрикулярного отверстия в отдаленные сроки после митральной комиссуротомии функция печени нормализуется, тогда как у больных с сочетанным митральным пороком с преобладанием стеноза функция печени остается несколько нарушенной.

Нормализация α_1 -, α_2 - и γ -глобулиновых фракций в отдаленные сроки после операции говорит, во-первых, о нормализации белковой картины и, во-вторых, вероятно, о ликвидации активного ревматического процесса.

У больных с сочетанным митральным пороком с преобладанием стеноза (при наличии значительной регургитации) нормализации белковых фракций не наблюдается и после операции отмечается активация ревматического процесса.

Итак, детальный анализ белковых фракций у больных, подвергшихся митральной комиссуротомии, является вспомогательным методом определения эффективности операции.

В ы в о д ы

1. В ближайшие сроки (20—25 дней) после митральной комиссуротомии у больных с сочетанным митральным пороком с преобладанием стеноза в IV стадии заболевания в основном наблюдается увеличение α_1 -глобулиновой фракции и в III стадии заболевания—увеличение γ -глобулина.

2. В отдаленные сроки (6—8 мес.) после операции у больных с сочетанным митральным пороком обнаруживается некоторое понижение общего белка, а у больных с чистым сужением левого предсердно-желудочкового отверстия—его некоторое увеличение. У больных с чистым сужением левого предсердно-желудочкового отверстия сердца при эффективной комиссуротомии все фракции белков нормализуются, а у больных с выраженной регургитацией белковая картина остается нарушенной.

3. Разницу в изменениях белковых фракций следует объяснять неодинаковым восстановлением функции печени и наличием или отсутствием активного ревматического процесса.

Армянский институт
кардиологии и сердечной хирургии

Поступило 31/V 1965 г.

Է. Ռ. ԵԴԻԳԱՐՈՎԱ, Հ. Հ. ԻԳԻԹՅԱՆ, Ն. Լ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ, Կ. Գ. ԱԴԱՄՅԱՆ

ՇԻՃՈՒԿԻ ՍՊԻՏԱԿՈՒՅՆԵՐԸ ՄԻՏՐԱԼ ԿՈՄԻՍՍՐՈՏՈՄԻԱՅԻ ԵՆԹԱՐԿՎԱԾ
ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Միտրալ կոմիսսուրոտոմիայի ենթարկված հիվանդների մոտ արյան շիճուկի սպիտակուցի որակական և քանակական փոփոխությունները հայտնաբերելու նպատակով սրտաբանության և սրտի վիրաբուժության ինստիտուտում բուժված 41 հիվանդի մոտ հետազոտվել են արյան շիճուկում ընդհանուր սպիտակուցը ռեֆրակտոմետրիկ եղանակով, սպիտակուցային ֆրակցիաները էլեկտրոֆորեզով թղթի վրա՝ բուժման սկզբում, վիրահատությունից հետո՝ վաղ և հեռակա շրջաններում:

Ստացված տվյալների վերլուծության հիման վրա հեղինակները հանգում են հետևյալին: Բուժման սկզբում արյան շիճուկում ընդհանուր սպիտակուցը գտնվել է նորմայի վերին սահմանում, սակայն սպիտակուցային ֆրակցիաների տոկոսային փոխհարաբերությունները եղել են խիստ խանգարված՝ ալբումինը պակասած, գլոբուլինները՝ բարձրացած:

Կոմիսությունում հետո, հատկապես հեռակա շրջանում, արյան շրջանառության վերականգնման հետ միասին ձախ նախասիրտ-փորորային անցքի առանձնացված նեղացում ունեցող հիվանդների մոտ դիտվում է սպիտակուցային ֆրակցիաների նորմալացում, այն դեպքում, երբ այն մնում է դեռևս խանգարված միտրալ կափույրի անբավարարությամբ ուղեկցվող դեպքերում, հավանաբար լյարդի ֆունկցիայի ոչ լրիվ վերականգնման պատճառով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ասլանյան Ն. Լ., Խաչատրյան Մ. Օ., Մուրադյան Ա. Ր. Материалы I научной конференции Института кардиологии и сердечной хирургии АН Арм. ССР. Ереван, 1962, стр. 51.
2. Бакулев А. Н., Дамир Е. А. Терапевтический архив, 1955, 4, стр. 29.
3. Дзяк В. Н. Диссертация, Днепропетровск, 1958.
4. Добряков Б. С. Грудная хирургия, 1962, I, стр. 33.
5. Макарова Н. А., Агабабова Э. Р., Златуринская А. А. Врачебное дело, 1959, II, стр. 1211.
6. Меркурьева Е. К. Основы биометрии. М., 1963.
7. Низов А. А. Диссертация. М., 1954.
8. Поспелова Е. П. Диссертация. М., 1962.
9. Пшетаковский И. Л. Терапевтический архив, 1959, 10, стр. 67.
10. Савина П. Н. Терапевтический архив, 1961, 5, стр. 30.
11. Lazaris A. Arch. Mal. coeur., 1938, 31, 204.
12. Starlinger W. Zbl. inn Med., 1927, 48, 5, стр. 418.
13. Whitehead G. P. Amer. J. Clin. Pathol., 1954, 24, II, стр. 1265.