

УДК 577.15.07

БИОХИМИЯ

Член-корреспондент АН Армянской ССР А. А. Галоян,  
Р. А. Алексанян, Р. Г. Галстян

### Изменение активности аланин-аминотрансферазы при экспериментальном инфаркте миокарда под влиянием нейрогормона «С»

(Представлено 2/III 1975)

В настоящее время уделяется большое внимание исследованию активности аминотрансфераз в сыворотке крови, так как этот вопрос приобрел огромное значение после установления Ла Дю, Вроблевским и Карменом <sup>(1)</sup> факт увеличения активности аланин-аминотрансферазы (α-аланин: 2-оксоглутарат-аминотрансферазы 2.6.1.2) и аспартат-аминотрансферазы (l-аспартат: 2-оксоглутарат-аминотрансферазы 2.6.1.1) в сыворотке крови при инфаркте миокарда. В сыворотке крови активность аланин-аминотрансферазы составляет в среднем 23,4 единиц, а активность аспартат-аминотрансферазы 14,9 единиц <sup>(2)</sup>. Однако в сердечной мышце активность этих ферментов очень высокая и составляет 7100 и 156000 единиц соответственно <sup>(3)</sup>.

Повышение активности обоих ферментов в сыворотке крови наблюдается и при патологии печени <sup>(4)</sup>, но в этом случае повышение активности аланин-аминотрансферазы превышает аспартат-аминотрансферазную активность, что свидетельствует о их печеночном происхождении. При инфарктах миокарда наблюдается обратная картина, т. е. повышение аспартат-аминотрансферазной активности превышает аланин-аминотрансферазную активность, что является специфическим показателем инфаркта миокарда.

Целью настоящего исследования явилось изучение активности аланин-аминотрансферазы при экспериментальном инфаркте миокарда под влиянием нейрогормона «С», обнаруженной и выделенной одним из нас из гипоталамической области головного мозга крупного рогатого скота <sup>(5)</sup>.

Опыты проводили на кроликах самках весом 2,5—3 кг. Экспериментальный инфаркт миокарда вызывали путем перевязывания нисходящей ветви левой коронарной артерии под эфирным наркозом. В кон-

рольных опытах кровь брали у тех же животных до перевязки артерии. Через 30 часов после перевязки артерии брали кровь и вводили нейрогормон «С» из расчета 1—2 мкг на целое животное. Кровь брали через 15, 30 и 60 мин. после введения нейрогормона «С». Активность фермента определяли по методу Умбрейта (6) в модификации Пасхиной (7). Полученные данные приведены в табл. 1.

Важно отметить, что после введения нейрогормона «С», приблизительно через 20 мин. наблюдается улучшение общего состояния животных (появление аппетита, подвижности и т. д.).

Таблица 1

Изменение активности аланин-аминотрансферазы при экспериментальном инфаркте миокарда под влиянием нейрогормона «С» (единицы измерения выражены в мкг/мл пировата)

Условия опыта	Контроль	Через 21 часа после перевязки	После введения нейрогормона «С»		
			Через 15 мин	Через 30 мин	Через 60 мин
1	12	56	42	40	41
2	23	72	52	53	—
3	19	75	58	58	57
4	19	60	60	53	50
5	16	50	43	39	37
6	21	58	50	47	47
Средние арифметические	18.33±1.58	61.8±3.95	50.8±3.03	48.3±3.14	46.4±3.18
		p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.01
	(6)	(6)	(6)	(6)	(5)

Из табл. 1 видно, что после перевязки артерии через 30 часов наблюдается значительное повышение активности аланин-аминотрансферазы в сыворотке крови. Через 15 мин после введения нейрогормона она резко падает и эта тенденция продолжается в последующие 30 и 60 мин. Вероятно этот эффект продолжается дальше. Однако такие опыты нами еще не проводились. По другим нашим данным, в отличие от аланин-аминотрансферазы, падение активности аспартат-аминотрансферазы, в сыворотке крови после введения нейрогормона «С» выражено сильнее. Причина этого факта пока не известна и требует дальнейших исследований. Полученные нами результаты интересны тем, что по литературным данным (8) активность вышеуказанных аминотрансфераз возвращается к норме лишь через 35 дней после инфаркта.

Адами (9) при лечении инфаркта миокарда применив препарат Тризол, ингибитор протеаз, установил связь между улучшением

ЭКГ и нормализацией активности этих аминотрансфераз в сыворотке крови больных, получивших препарат. Не исключается возможность, что нейрогормон «С» стабилизирует или приостанавливает некротические процессы в миокарде, тем самым задерживает выброс аминотрансфераз из мышцы в кровоток. Возможно также, что нейрогормон «С» ингибирует протеазы сердца, которые способствуют выходу некоторых ферментов, в том числе и упомянутых аминотрансфераз из клеток сердечной мышцы в кровь.

Институт биохимии  
Академии наук Армянской ССР

Հայկական ՍՍՀ ԳԱ բժշկական-առնական և Ա. ՊԱՆՈՅԱՆ, Ի. Ա. ԱՆՔՍԱՆՅԱՆ, Ի. Հ. ԳԱԼՍՅԱՆ

Միոկարդի փորձնական ինֆարկտի ժամանակ ալանին-ամինոտրանսֆերազային ակտիվության փոփոխությունները նեյրոհորմոն «С»-ի ազդեցության տակ

Փորձնական ինֆարկտի ստացմանն արդյունքում արյան մեջ բարձրանում է ալանին ամինոտրանսֆերազային ակտիվությունը: Նեյրոհորմոն «С»-ն ներարկելուց հետո միոկարդի փորձնական ինֆարկտի ժամանակ արյան մեջ նկատվում է այդ ֆերմենտի ակտիվության նորմալացում: Մեր այլ տվյալների համաձայն ասպարտատ-ամինոտրանսֆերազային ակտիվության նորմալացումը արյան մեջ նեյրոհորմոն «С»-ն ներարկելուց հետո ի տարբերություն ալանին-ամինոտրանսֆերազայի, տեղի է ունենում ավելի մեծ ինտենսիվությամբ: Չի բացառվում նեյրոհորմոն «С»-ի արգելակող ազդեցությունը միոկարդի ինֆարկտի ժամանակ նրանում տեղի ունեցող պրոցեսների, սրտի պրոտեոլիզների, ինչպես նաև անմիջապես տրանսամինազների վրա: Այդ ուղղությամբ աշխատանքները դեռևս շարունակվում են:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Կ Ի Լ Ե Ի Թ Յ Ի Լ Ն

<sup>1</sup> J. Lu Due, F. Wróblewski und K. Karmen, Science, 120, 497 (1962). <sup>2</sup> З. Б. Токарева, Г. В. Чернова. „Лаб. дело“, № 5, 283, (1973). <sup>3</sup> Клиническая ферментология под ред. Щеканка, Варшава, (1966). <sup>4</sup> R. G. Garcia, R. N. Gubla, Clin. Biochem. 6, 1, 41 (1973). <sup>5</sup> А. А. Гудоян, ДАН Арм. ССР, т 31, 109 (1962). <sup>6</sup> N. E. Tolha zy, N. G. Wite, W. W. Umbrell, Arch Biochem., 23, 36 (1950). <sup>7</sup> Т. С. Пасхина. Методическое письмо, 3, АМН СССР, М. (1959). <sup>8</sup> Т. С. Пасхина, и кн: Успехи биологической химии, 1,307, М., (1950). <sup>9</sup> Y. Adant, G. Palma, Gazz. Int. med. e chir., 73, 24, 3 5592 (1968).