

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 612.8.015

М. А. ДАВТЯН, Л. А. ПЕТРОСЯН

СУБКЛЕТОЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АРГИНАЗЫ
ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС

Аргиназа в печени уреотелических животных вместе с другими ферментами орнитинового цикла играет важную роль в механизме нейтрализации аммиака. Аргиназа была обнаружена нами также в мозгу многих животных (крысы, куры, лягушки, водяные и наземные черепахи), обладающих разными типами экскреции азота. Было показано также, что мозговая аргиназа по ряду своих свойств резко отличается от печеночной [1, 4].

Полученные результаты позволили заключить, что, вероятно, мозговая аргиназа не является уреотелическим ферментом и играет определенную, но пока неизвестную роль в метаболизме клетки вне зависимости от механизмов нейтрализации аммиака и типа экскреции азота [1, 4].

Наши исследования, результаты которых приведены в настоящем сообщении, показывают, что печеночная и мозговая аргиназы отличаются и по своей внутриклеточной локализации.

Субклеточные фракции выделяли дифференциальным центрифугированием по методу Броди и Бейна в модификации Палладина и Кирсенко [3]. Аргиназную активность определяли путем инкубирования гомогената или субклеточных фракций (при 37,5°, 60 мин) при рН 9,5 (0,04 М глициновый буфер) в присутствии L-аргинина (50 мкмоль) и $MnCl_2$ (5 мкмоль), с последующим определением мочевины уреазным методом. Объем пробы составлял 3,5 мл. Активность фермента выражали в мкмольях образовавшейся мочевины на 1 г свежей ткани.

Как видно из приведенных в таблице данных, аргиназная активность в гомогенате головного мозга крыс в основном локализована в ядерной фракции, в которой сосредоточено около 70% активности фермента, а в остальных фракциях—в следующей последовательности: в митохондриях—6, в промывной жидкости (содержащей в значительном количестве тяжелые митохондрии)—8, в гиалоплазме—15% и совершенно отсутствует в микросомах.

Согласно литературным данным, аргиназа в печени уреотелических животных локализована в основном во фракции гиалоплазмы и микросом и значительно меньше—в ядерной фракции [2, 5].

Т а б л и ц а

Локализация аргиназной активности в субклеточных частицах головного мозга крыс (прирост мочевины в мкмоль/г свежей ткани)

№№ опытов	Гомогенат	Ядра	Промывная жидкость	Митохондрии	Микросомы	Гялоплазмы
1	8,84	4,92		0,42	0	0,86
2	10,44	4,60	0,64	0,42	0	1,18
3	9,64	6,21	5,42	0,32	0	1,28
4	10,71	4,28	0,64	0,48	0	1,01
5	9,60	6,30	0,58	0,69	0	1,71
6	9,07	4,92	0,59	0,21	0	0,69
7	9,10	6,18	0,77	0,37	0	0,70
8	9,06	4,86	0,53	0,48	0	0,99
9	10,17	4,66	0,48	0,42	0	1,23
M±m	9,62±0,224	5,21±0,026	5,57±0,003	0,42±0,005	0	1,07±0,107

Стойкое различие во внутриклеточной локализации аргиназы в мозгу и печени является еще одним доказательством коренной разницы между мозговой и уретелической печеночной аргиназами.

Институт биохимии
АН АрмССР

Поступило 19.XII 1969 г.

Մ. Ա. ԴԱՎԹՅԱՆ, Լ. Ա. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

ԱՌՆԵՏՆԵՐԻ ԳԼԵՈՒԳԵՂԻ ԱՐԳԻՆԱԶԱՅԻ
ԵՆԹԱԲՋՋԱՅԻՆ ՏԵՂԱԲԱՇԵՈՒՄԸ

Ա մ փ ո փ ո ւ մ

Հետազոտված է սպիտակ առնետների գլխուղեղի արգինազայի ներբջջային տեղաբաշխումը: Ցույց է տրված, որ արգինազան գլխուղեղում հիմնականում տեղակայված է բջջի կորիզային ֆրակցիայում, մինչդեռ լյարդի արգինազան, գրականության տվյալների համաձայն, հիմնականում տեղակայված է բջջի հիալոպլազմայում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Давтян М. А. Вопросы биохимии мозга, Изд. АН АрмССР, 3, 273, 1967.
2. Ковальский В. В., Дубинская Н. И., Исаченков В. А. ДАН СССР, 182, 1435, 1968.
3. Палладин А. В., Кирсенко О. В. Биохимия, 26, 385, 1961.
4. Buniatian H. Ch., Davtian M. A. J. Neurochem., 13, 743, 1966.
5. Mora J., Tarrab R., Martuscelli J., Soberon J. Biochem. J., 96, 588, 1965.