

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 577.15:616—089.843

ФЕРМЕНТЫ ОРНИТИНОВОГО ЦИКЛА ПРИ
АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИИ КОЖИ У КРЫС

Г. Т. ЗАКІЯՆ, М. А. ДАՎՅԱՆ, Л. Г. МИНАСՅԱՆ, А. Г. ПИЛОЯՆ

При пересадке органов и тканей в организме реципиента, наряду с иммунологическими сдвигами, отмечаются также изменения в обменных процессах, которые в литературе освещены недостаточно.

В своих исследованиях мы исходили из того, что при пересадке органов и тканей, когда происходит мобилизация белковых ресурсов всего организма, особенно при отторжении трансплантата, накапливается большое количество продуктов белкового распада, меняется активность ферментов орнитинового цикла. Известно, что ферменты этого цикла, тонко реагируя на усиление катаболизма белков, активируются [1—5].

Нашей задачей являлось определение изменений ферментов орнитинового цикла у крыс в разные сроки после пересадки кожного лоскута. Подобного рода работ в доступной нам литературе мы не обнаружили. Выбрана модель «пересадки кожи», так как в коже содержатся почти все трансплантационные антигены [6], она легко воспроизводится и легче наблюдать за результатами.

Опыты проводились на 100 белых беспородных крысах. Изучались орнитинтранскарбамилаза (арсенолиз), аргининосукцинатсинтетазы и аргининосукциназа в гомогенатах печени при перекрестной аллотрансплантации кожного лоскута (3×4 см) на спине у крыс в разные сроки после пересадки.

Данные, касающиеся орнитинтранскарбамилазы, катализирующей биосинтез цитруллина из карбамилфосфата и орнитина, приведены на рис. 1, из которого видно, что активность этого фермента в печени с 9-го дня после пересадки увеличивается и достигает максимума на 12-й день, т. е. она повышается с началом криза отторжения, почти удваиваясь.

Аналогичные изменения претерпевают аргининосукцинатсинтетазы и аргининосукциназы, катализирующие биосинтез аргинина из цитруллина и аспартата. Рис. 2 показывает, что эти ферменты к началу криза отторжения (9-й день) активируются, а в период отторжения кожного лоскута (12-й день) их количество также увеличивается почти вдвое.

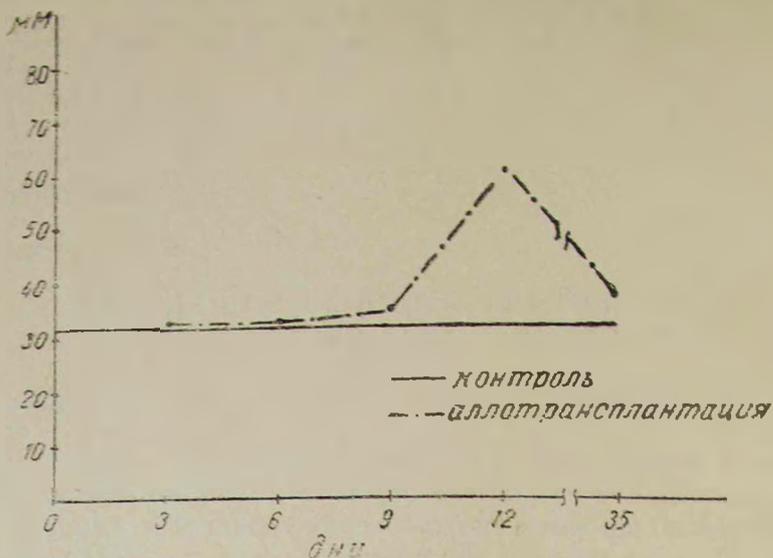


Рис. 1. Активность орнитинтранскарбамилазы (арсенилаза) при аллотрансплантации кожи у крыс.

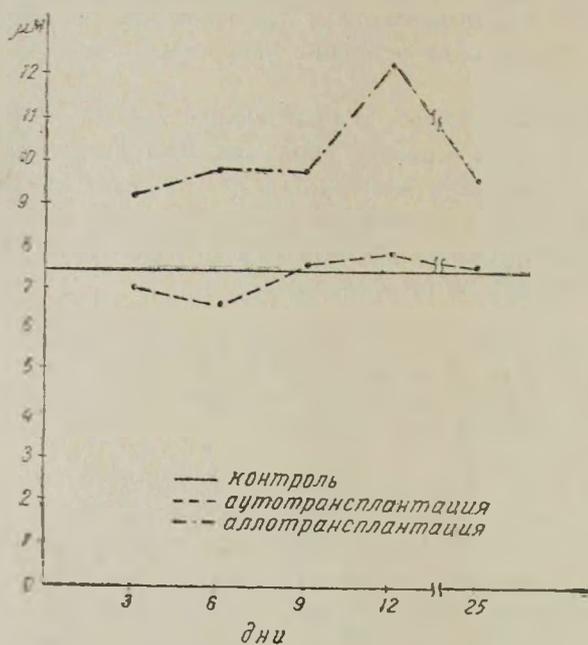


Рис. 2. Активность аргининосукцилатсинтетазы и аргининосукцилазы при аллотрансплантации и аутоотрансплантации кожи у крыс.

При аутоотрансплантации кожного лоскута, как видно из рис. 2, указанные ферменты не претерпевают изменений.

Таким образом, криз отторжения кожного лоскута сопровождается активированием ферментной системы биосинтеза аргинина. Очевидно, образовавшиеся при этом продукты белкового распада обуславливают индукцию этих ферментов, что полностью соответствует признанным представлениям об индукции ферментов орнитинового цикла печени крыс в условиях, вызывающих усиление катаболизма белков [7].

Филиал ВНИИ клинической и экспериментальной хирургии
МЗ СССР, Ереван

Поступило 28.VIII 1978 г.

ՕՐՆԻՏԻՆԱՅԻՆ ՅԻԿԼԻ ՖԵՐՄԵՆՏՆԵՐԸ ԱՌՆԵՏՆԵՐԻ ՄԱՇԿԻ ԱՂՈՏՐԱՆՍՊՈՒԼԱՆՏԱՅԻՍՅԻ ԴԵՊՔՈՒՄ

Գ. Տ. ՉԱԲԻՅԱՆ, Մ. Ա. ԴԱՎԹԵԱՆ, Ա. Գ. ՄԻՆԱՍՅԱՆ, Ա. Գ. ՓԻՂՈՅԱՆ

Մաշկալաթի անջատման կրիչը ուղեկցվում է արգինինի բիոսինթեզի ֆերմենտային սխեմեի ակտիվացմամբ: Հավանաբար, սպիտակուցի քայքայման ժամանակ առաջացած նյութերը պայմանավորում են նշված ֆերմենտների ինդուկցիան: Այն լիովին համապատասխանում է առնետների լյարդի օրնիտինային ցիկլի ֆերմենտների ինդուկցիայի մասին եղած հայտերի սպտկերացումներին:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Beaton G. H., Ozawa G., Beaton J. R., Mc Henry E. W. Proc. Soc. Exper. Biol. and Med., 83, 781, 1953.
2. Bergner H., Wirthgen B., Münchmeyer R. Arch. Tierenahrung, 18, 518, 1968.
3. Klain G. J., Vaughan D. A., Vaughan L. N. J. Nutrition, 86, 107, 1963.
4. Schimke R. T. J. Biol. Chem., 237, 1921, 1962.
5. Schimke R. T. J. Biol. Chem., 238, 1012, 1963.
6. Demster W. J. Brit. J. Plast. Surg., 5, 288, 1953.
7. Schimke R. T. In: Metabolic control mechanisms in animal cells. Natl. Cancer. Inst. Monograph., 13, 197, 1964.