

ИЗУЧЕНИЕ СУПРЕССИИ СИНТЕЗА АЛЛОТИПА RL—1 ЛЕГКИХ ЦЕПЕЙ КРЫСИНЫХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ МЕТОДОМ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ

А. А. КАЗАРЯН

Ключевые слова: иммунофлуоресценция, аллотип, супрессия, гибриды.

Впервые феномен аллотипической супрессии, устанавливающий возможность ингибиции синтеза легких цепей молекул иммуноглобулинов под действием аллотипических антител, был описан Дреем и сотрудниками [7, 11, 12]. Изучение этого феномена представляет значительный интерес, так как открывается возможность избирательного вмешательства в процесс регуляции активности генов, ответственных за синтез того или иного варианта иммуноглобулинов [4, 7—10].

Задачей настоящей работы являлось изучение наличия супрессии аллотипа RL—1 у гибридов F_1 крыс линий MSU×August под действием антиаллотипических антител.

Материал и методика. Исследования проводились на 17 гибридах F_1 , полученных путем скрещивания крыс линий MSU×August.

На легких цепях молекул иммуноглобулинов крыс линий MSU расположен аллотип RL—1, а крыс August—аллотип RL—II.

Для индукции супрессии синтеза аллотипа RL-1 самок крыс August до скрещивания с самцами MSU иммунизировали четырехкратно, подкожно, по 0,25 мг IgG, выделенными из сывороток крыс линии MSU, с равным объемом адъюванта Фрейнда. На 7—9 дни бралась кровь у гибридов F_1 на наличие антител.

При проведении опытов были использованы антиаллотипические (анти—RL—1 и анти RL—II) антитела, выделенные из кроличьих антисывороток к IgG крыс MSU и August.

IgG выделяли из фракции глобулинов, полученной осаждением сульфатом натрия, как описано Рохлиным и Незлиным [5].

Белки фиксировали на мелких частицах диазоцеллюлозы—иммуносорбентов с целью получения чистых антител [2]. Выявление супрессии аллотипов изучалось с помощью иммунофлуоресценции в мазках крови гибридов F_1 крыс MSU×August в динамике, начиная с месячного возраста [6]. Антиаллотипические антитела конъюгировали изотиоцианатом флуоресцеина. Окрашенные препараты выдерживали в течение 25 мин в эксикаторе.

Препараты изучали с помощью люминесцентного микроскопа МЛ-2. Фотографирование препаратов производили на флуорографической пленке РФ—3, с использованием иммерсионного объектива 90*.

В качестве контрольных животных были использованы интактные гибриды F_1 крыс линий MSU×August того же возраста, что и подопытные.

Результаты и обсуждение. При обработке мазков крови подопытных гибридов в одномесечном возрасте анти—RL—1 антителами свечение плазматических клеток отсутствовало у 10 гибридов, а у остальных было выражено весьма слабо (т. е. наблюдалась частичная супрессия). При обработке же анти—RL—11 антителами наблюдалось яркое свечение плазматических клеток. Эти данные свидетельствуют о супрессии синтеза отцовского варианта аллотипа легких цепей молекул иммуноглобулинов под воздействием антиаллотипических антител.

При определении интенсивности свечения у подопытных гибридов в трехмесячном возрасте выявлено постепенное восстановление синтеза аллотипа RL—1.

В мазках крови от подопытных гибридов шестимесячного возраста, обработанных анти—RL—1 антителами, наблюдалось яркое свечение плазматических клеток, что свидетельствовало о восстановлении аллотипа RL—1 к этому сроку.

Эти данные подтверждают результаты исследований, полученные с помощью иммуносорбционного метода с использованием метки J¹²⁵, о наличии супрессии синтеза аллотипа RL—1 легких цепей иммуноглобулинов [1, 3].

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о супрессии синтеза отцовского варианта аллотипа легких цепей иммуноглобулинов у гибридов линий MSU×August в одномесечном возрасте под действием антиаллотипических антител и постепенном восстановлении этого аллотипа к шестимесячному возрасту, что открывает определенные возможности для выяснения механизма торможения синтеза аллотипических вариантов легких цепей иммуноглобулинов.

Постепенная отмена супрессии отцовского варианта аллотипа легких цепей иммуноглобулинов, возможно, обусловлена дифференцировкой новых стволовых клеток или активацией ингибированных клонов.

Институт экспериментальной биологии

АН АрмССР

Поступило 18.VII 1980 г.

**ԱՌՆԵՏՆԵՐԻ ԻՄՈՒՆՈԳԼՈԲՈՎԻՆՆԵՐԻ ԹԵԹԵՎ ՇՂԹԱՆԵՐԻ
RL-1 ԱԼՈՏԻՊԻ ՍԻՆԹԵԶՄԱՆ ՍՈՒՊՐԵՍԻԱՅԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄԸ
ԻՄՈՒՆՈՅԼՈՒՈՐԵՍՅԵՆՅԻԱՅԻ ՄԵԹՈԴՈՎ**

Ա. Ա. ՂԱԶԱՐՅԱՆ

MSU և August գծերից ստացված F₁ հիբրիդների մոտ իմունոֆլուորեսցենցիայի մեթոդով հայտնաբերվել է թեթև շղթաների RL-1 ալոտիպի սինթեզման սուպրեսիայի առկայությունը հակաալոտիպային (հակա—RL-1) հակամարմինների ազդեցությամբ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Балабаджян Н. Г., Месропян Н. П., Рохлин О. В., Александян Ю. Т. В сб.: *Вопр. молекулярно-клеточной биологии* (Мат-лы научн. конф. ИЭБ АрмССР), Ереван, 1979.

2. Гурвич А. Е., Кузовлева О. Б. Иммунохимический анализ, 63, М., 1968.
3. Месропян Н. П., Балабаджян Н. Г. Казарян А. А., Аракелов Т. М. В сб.: Тез. докл. юбилейной сессии, посвящ. 60-летию Великой Октябрьской революции, 91, Ереван, 1977.
4. Незлин Р. С. Строение и биосинтез антител, М., 1972.
5. Рохлин О. В., Незлин Р. С. В кн.: Вопр. медицин. химии 15, 439, 1969.
6. Шевлягин В. Я. Успехи современной биологии, 45, 218, 1968.
7. Dray S. Immunolog., С 130. 4, 481, 494, 1979.
8. Dubiski S. Nature, 214, 5095. 1365, 1967.
9. Frensdorff A., Jones P. et al. Science, 171, 3969, 391, 1971
10. Herzenberg L. A., Qoodlin R. C., Rivera E. J. Experim. Med., 126, 701, 1967.
11. Mage R., Young Q. O., Dray S. J. Immunolog., 98, 3, 502, 1967.
12. Mage R. Cold spring Harbor Sympos., 32, 203, 1667.