

Н. Н. ТЕР-МИНАСОВА

ВЛИЯНИЕ КОРТИЗОНА НА ИЗМЕНЕНИЕ БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ПЕРЕСАДКЕ ГЕТЕРОГЕННОГО ХРЯЩА

В последние два десятилетия пересадка тканей и органов завоевала прочное место в восстановительной хирургии. Однако препятствием при трансплантации гомо- и гетеротканей, как известно, является тканевая несовместимость, преодоление которой представляет одну из актуальных задач современной медицины.

Изыскание путей и способов создания толерантности организма к пересаживаемым тканям имеет большое значение и определяет перспективы практического применения пересадок. В настоящее время заслуживает внимания метод *снижения иммунобиологической реактивности* реципиента введением кортико-стероидных гормонов (в частности кортизона). Применение кортизона при гомо- и гетеропересадках [8, 11, 15], а также при гетеротрансплантации опухолей [5, 23] способствует успеху приживления. Механизм подобного действия кортизона, как известно, объясняется его влиянием на различные звенья иммунногенеза: на воспалительные реакции [12, 22, 24], титр антител [6, 7, 13, 16], фагоцитарную активность лейкоцитов [8, 21], на рост и развитие соединительной ткани [1—3].

Как известно из литературных данных [9, 14, 17, 20], при различных патологических процессах, протекающих в организме (травма, ожог, воспаление, инфекция), изменение белковых фракций сыворотки является показателем состояния патологического процесса. Вместе с этим некоторые исследователи [4, 10, 16] указывают на изменение соотношения белковых фракций глобулинов под действием кортикостероидов (γ -глобулинов, которые являются носителями иммунных тел).

Для выявления действия вводимого извне кортизона, нами было исследовано влияние его на местные воспалительные реакции и фагоцитарную активность лейкоцитов [19].

В настоящем сообщении приводятся данные экспериментов по изучению влияния кортизона на содержание белка и белковых фракций сыворотки крови, на изменения в картине периферической крови, при пересадке гетерогенного хряща.

Опыты были поставлены на 42 кроликах 8—10 мес., весом от 1,5 до 2 кг. Животные были разделены на две группы: опытную и контрольную. Кроликам обеих групп производили пересадку реберного хряща собак, под кожу спинки.

Пересадку хряща в опытной группе животным сопровождали введением кортизона (марки Probel Laboratories Brussels № 241210), в виде подкожных инъекций, начатых за 2 дня до оперативного вмешательства по 10 мг на 1 кг веса животного и через день в течение 16 дней.

Контрольная группа животных кортизона не получала.

Реберный хрящ от собак был консервирован в растворе Рингер-Локка, содержащем +2 г глюкозы, 1 г дипразина и антибиотики, при температуре +4°C, в течение 45 суток.

Определение общего белка и белковых фракций сыворотки крови производили методом фракционного осаждения (по методу Ю. А. Кечек, 1959), который основан на осаждении белка по фракциям, понижающимися концентрациями двузамещенного фосфорнокислого калия, с последующим определением его содержания в каждой фракции по степени мутности. Сравнение степени мутности получаемых растворов производилось нефелометрически с прокалиброванным стойким эталоном мутности. Кровь для исследования брали на 5—15—30 день после пересадки. Все данные подвергнуты статистической обработке.

Исследованию содержания белка и белковых фракций сыворотки крови у подопытных животных предшествовало изучение этих же показателей у здоровых кроликов.

Таблица 1

Содержание белка и белковых фракций в сыворотке
крови здоровых кроликов

Общий белок	Альбумины	Глобулины	Альбумино-глобулиновый коэффициент
$7,5 \pm 0,129$	$4,67 \pm 0,107$	$2,7 \pm 0,054$	1,5
$B=0,5$	$B=0,413$	$B=0,209$	
6,1—8,4	3,31—5,45	2,5—3,2	

Из данных таблицы видно, что содержание альбуминов составляет 59—60, глобулинов 38—40%, альбумино-глобулиновый коэффициент равен 1,5.

Приведенные цифры и данные литературы служили стандартом, с которым мы могли сравнивать изменения в содержании белка и белковых фракций сыворотки крови, наблюдаемые при пересадке хряща и введении кортизона.

Из табл. 2 видно, что при пересадке гетерохряща у контрольной группы животных наблюдается некоторое снижение содержания общего белка и альбуминовой фракции (53%) с повышением глобулинов до 47%, альбумино-глобулиновый коэффициент снижается до 0,9 (по сравнению с теми же показателями у здоровых кроликов).

Как видно из табл. 3, при применении кортизона при пересадке в белковом составе сыворотки крови кроликов отмечается увеличение содержания общего белка и альбуминовой фракции до 66%, с уменьше-

Таблица 2

Содержание белка и белковых фракций сыворотки крови
у контрольных животных

Общий белок	Альбумины	Глобулины	Альбумино-глобулиновый коэффициент
$7,2 \pm 0,38$	$3,65 \pm 0,216$	$3,2 \pm 0,0107$	1,2
$B=1,206$	$B=0,686$	$B=0,54$	
$6,2-9,4$	$3,2-5,56$	$2,5-4,17$	

Таблица 3

Содержание белка и белковых фракций сыворотки крови
животных при введении кортизона

Общий белок	Альбумины	Глобулины	Альбумино-глобулиновый коэффициент
$8,9 \pm 0,227$	$6,15 \pm 0,222$	$2,9 \pm 0,09$	2
$B=0,754$	$B=0,753$	$B=0,3$	
$7,6-10,4$	$5,2-7,73$	$1,74-3,4$	

нием фракции глобулинов до 34%. Альбумино-глобулиновый коэффициент увеличивается и равен 2.

Изучение состава периферической крови кроликов показало, что под влиянием кортизона у опытных животных наряду с увеличением общего числа нейтрофилов (67%) отмечалась лимфопения (33%) и лейкопения (7—8 тыс. в 1 мм^3). Содержание эритроцитов и гемоглобина не претерпевает значительных колебаний.

На основании вышеприведенных данных можно прийти к выводу, что введение кортизона при пересадке гетерохряща ведет к снижению лейкоцитарной и лимфоцитарной реакций, а также к уменьшению глобулиновых фракций сыворотки крови животных.

Результаты наших исследований дают право предположить, что введение кортизона при пересадке гетерогенного хряща способствует изменению иммунобиологической реактивности организма реципиента, что создает благоприятные условия для приживания гетерохряща.

Ереванский институт травматологии
и ортопедии, лаборатория
консервирования тканей

Поступило 12. I 1966 г.

Ն. Ն. ՏԵՐ-ՄԻՆԱՍՈՎԱ

ԿՈՐՏԻԶՈՆԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐՅԱՆ ՇԻՃՈՒԿԻ ՍՊԻՏԱԿՈՒՅԱՅԻՆ
ՖԲԱԿՑԻԱՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ՝ ԿՌՃԻԿԻ ՀԵՏԵՐՈԳԵՆ
ՊԱՏՎԱՍՏՄԱՆ ԴԵՊՎՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Կոճիկի հետերոգեն պատվաստման փորձերը կատարվել են 42 ճագարների վրա, որոնք բաժանվել են կոնտրոլ և փորձնական խմբերի:

Փորձնական խմբի կենդանիների իմինո-բիոլոգիական ունակությունների իշխման նպատակով, առաջին 5—6 օրվա ընթացքում, ներմկանային ներարկվել է կորտիզոն 10 մգ/կգ դոզայով:

Հետազոտություններից պարզվել է, որ կորտիզոնը, վերոհիշյալ դոզաներով, փոփոխում է սպիտակ արյան պատկերը և արյան շիճուկի սպիտակուցային ֆրակցիաների հարաբերությունը (չ-գլոբուլինային ֆրակցիայի նվազում):

Այդ փոփոխությունները հավանաբար նպաստում են կոճիկի հետերո-տրանսպլանտացիային:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Буханова А. И. Проб. эндок. и гормонот., 1—2, стр. 9, 1959.
2. Буханова А. И. Межд. журн. пласт. хир., VI—I, стр. 1, 1964.
3. Буханова А. И. Арх. пат. 3, стр. 43, 1965.
4. Валуева Т. К. Физиолог. журн., т. 1, 6, стр. 37, 1955.
5. Васильев Ю. М. Бюл. exper. биол., 8, т. 46, стр. 89, 1958.
6. Иванов В. И. Ж. М. Э. И., 7, стр. 30, 1960.
7. Иванов В. И. Вест. Акад. мед. наук СССР, 11, стр. 19, 1963.
8. Капичников М. М., Лукьяненко В. И. II Всесоюз. конф. по пробл. тканевой несовмест. Одесса, стр. 50, 1961.
9. Касавина В. З., Горкин В. З. Бюл. exper. биол. и мед., 12, стр. 38, 1954.
10. Косова Е. Г. Педиатрия, 7, стр. 59, 1963.
11. Легеза Г. В. II Всесоюз. конф. по проб. тканевой несовместимости. Одесса, стр. 38, 1961.
12. Медник Г. Л. Проб. эндок. и гормонот. 3, 6, стр. 61, 1957.
13. Мешалова А. Н., Бейлинсон А. В., Шаханниа К. Л., Фрязинова И. Б. Ж. М. Э. И., 10, стр. 26, 1963.
14. Ойвин И. А., Басок М. Я., Ойвин В. И. Клин. мед., т. XXIX, 4, стр. 52, 1951.
15. Перегудов И. Г. II Всесоюз. конф. по пробл. тканевой несовмест. Одесса, стр. 51, 1961.
16. Петрова Л. М. Пробл. гемат. и переливания крови, 10, стр. 28, 1961.
17. Рудой Н. М. Бюл. exper. биол. и мед., 3, стр. 53, 1957.
18. Рябов С. И., Алмазов В. А. Пробл. гемат. и перелив. крови, I, т. 6, стр. 31, 1961.
19. Тер-Минасова Н. Н. Сб. научн. трудов, 8, Ереван, НИИ травмат. и ортопедии, Ереван, стр. 85, 1965.
20. Шварсалон Н. С., Ефименко А. М., Сапегин Д. И. Тр. крым. мед. ин-ститута, т. XXXI, стр. 17, 1961.
21. Эструганова З. А., Агеева Л. С. Бюл. exper. биол. и мед., I, т. 43, стр. 74, 1957.
22. Юдаева Н. А. Проб. эндок. и гормонот., 2, т. I, стр. 95, 1955.
23. Toolan. Cancer res. v. 14, p. 656, 1954.
24. Menkin. Proc. Soc. Exper. Biol. a Med. v. 77, p. 592, 1951.