

УДК 616.981.21+615.37

А. М. ЗАВГОРОДНЯЯ, Л. Г. СЕВУНЦ, Л. П. МИСКАРЯН, В. А. МКРТЧЯН

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА
ПРИ МИКРОБНОЙ АЛЛЕРГИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

На фоне стрептококковой ГЗТ была проведена антибактериальная и иммунодепрессивная терапия у крыс при помощи многократных инъекций пенициллина и гетерологичных антилимфоцитарных сывороток.

Результаты опытов показали, что фагоцитарная активность и интенсивность снижаются во всех вариантах эксперимента.

Титры АСЛ-О более выраженно снижаются при сочетанном применении антисывороток и пенициллина по сравнению с контрольной группой (модельная) и животными, получавшими только пенициллин.

В подавлении бактериальной гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) и трансплантационного иммунитета особое значение придается антилимфоцитарным сывороткам (АЛС) [5, 8, 9 и др.].

Целью нашей работы было изучение динамики титров антистрептолизина-О (АСЛ-О) как наиболее постоянного теста, отражающего состояние гуморальных антистрептококковых антител и показателей фагоцитоза при экспериментальном моделировании стрептококковой ГЗТ с последующей десенсибилизирующей терапией ее с помощью АЛС.

Эксперименты ставились на 90 беспородных белых крысах весом 150—200 г. Все животные в зависимости от характера воздействия были разделены на 6 групп: пять групп основного опыта и одна контрольная, в каждой по 15 животных. Наблюдения велись в течение 5 мес.

В I (контрольную) группу вошли животные с индуцированной стрептококковой ГЗТ (методика В. А. Мкртчяна [5]).

Антибактериальную и иммунодепрессивную терапию на крысах II—VI групп проводили после получения стрептококковой ГЗТ, которая достигала своего максимума спустя 10 дней после введения разрешающей дозы микробного антигена.

Антисыворотки (АЛС и антисыворотка против сенсibilизированных к стрептококку лимфоцитов крыс—АСЛС) с титром по РСК 1:200 и пенициллин по 100000 ед. вводили крысам по 1 мл внутривенно ежедневно в течение 10 дней.

Животные II группы получали АЛС, III—АЛС и пенициллин, IV—АСЛС, V—АСЛС и пенициллин, VI группы—только пенициллин.

АЛС получали иммунизацией лошадей лимфоцитами интактных крыс, а АСЛС—лимфоцитами крыс, предварительно сенсibilизированных стрептококками. Наличие ГЗТ констатировалось по данным реакции торможения миграции внутрибрюшинных макрофагов.

Для определения титров АСЛ-О мы пользовались схемой, разработанной Ленинградским НИИ вакцин и сывороток, применяя сухой стрептолизин-О, полученный из этого же института.

Фагоцитарную активность и фагоцитарную интенсивность определяли по методу В. Н. Берман и Е. М. Славской [1] в модификации Л. П. Волковой и В. И. Тернова [2] для мелких лабораторных животных.

Для получения исходных показателей титра АСЛ-О и фагоцитоза исследовались все животные до индукции ГЗТ и терапевтических воздействий, а в последующем за этими же животными, находившимися в опыте, велись динамические наблюдения в течение 5 мес.

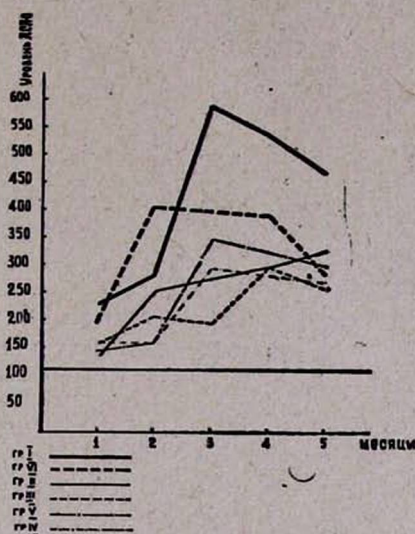


Рис. 1. Средние титры АСЛ-О у животных I–VI групп.

Из рис. 1 видно, что средний уровень АСЛ-О у крыс до опыта равнялся $114 \pm 18,3$ ед. У животных I группы титры, начиная с первого месяца ($227,6 \pm 23,5$ ед.), постепенно повышались и к концу третьего месяца достигали максимума ($590,1 \pm 161,2$ ед.), незначительно снижаясь к концу пятого месяца ($472,3 \pm 40,4$ ед.). В VI группе наблюдалась та же тенденция, однако наивысший уровень АСЛ-О ($409,7 \pm 45,4$ ед.), отмеченный к концу второго месяца, сохранялся в течение последующих двух месяцев и лишь к концу наблюдения приближался к исходному (290 ± 14 ед.).

У животных II группы отмечалось менее интенсивное и медленное повышение титров АСЛ-О. Лишь к четвертому месяцу титры его достигли наивысшего уровня ($298 \pm 26,3$ ед.), а затем постепенно снизились, не доходя, однако, и к пятому месяцу до исходных величин. В IV группе наблюдалась аналогичная картина с той лишь разницей, что наивысший уровень АСЛ-О ($298 \pm 39,6$ ед.) определялся на третьем месяце после последней инъекции антисыворотки.

У крыс III группы, начиная с первого месяца, наблюдается повышение титров, не снижающихся даже к концу наблюдения ($395,3 \pm 26,3$ ед.). Данные, полученные у животных V группы, в основном сходны с таковыми у крыс III группы.

Таким образом, в группах животных, получавших многократно анти-сыворотки и пенициллин, повышение и последующее понижение уровня АСЛ-О носит менее выраженный характер, чем у нелеченных животных и в группе крыс, получавших только пенициллин.

При исследовании показателей фагоцитоза выяснилось, что у интактных животных фагоцитарная активность достигала $47 \pm 2,3\%$, а фагоцитарная интенсивность — $6,4 \pm 0,7$.

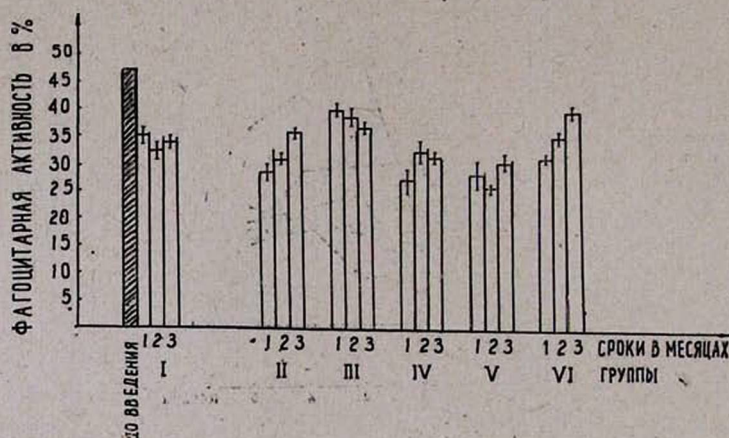


Рис. 2. Сравнительные показатели фагоцитарной активности лейкоцитов в опытной и модельной группах.

Как видно из рис. 2, у крыс I группы происходит статистически достоверное понижение фагоцитарной активности ($34,6 \pm 3,12\%$), и наблюдается снижение фагоцитарной интенсивности ($3,1 \pm 0,37$) по сравнению с исходными показателями.

В VI группе отмечалось понижение фагоцитарной активности в первые два месяца, а к концу наблюдения показатели приближались к норме ($40,1 \pm 1,33\%$), тогда как фагоцитарная интенсивность была снижена во все сроки (от $3,5 \pm 0,32$ до $4,2 \pm 0,29$).

Во II и IV группах понижение фагоцитарной активности носило более интенсивный характер в первые два месяца (соответственно $28,2 \pm 3,16$ и $26,7 \pm 4,86\%$). Показатели оставались на низком уровне и к концу пятого месяца ($34,9 \pm 1,7$ и $34,5 \pm 2,26\%$) так же, как и показатели фагоцитарной интенсивности ($4,1 \pm 0,29$ и $3,6 \pm 0,16$).

В III и V группах картина напоминала вышеописанную. Во всех группах наблюдается общая тенденция к понижению показателей фагоцитоза. Статистически достоверной разницы между группами выявить не удалось.

Исходя из вышеизложенных данных, можно предположить, что действие АЛС на титры гуморальных антител (АСЛ-О) и показатели фагоцитоза зависит в основном от кратности ее введения.

По всей вероятности, у первой группы животных небольшие дозы АЛС при однократном введении вызвали стимуляцию пролиферации лимфоидных клеток и переход их в плазматические, ответственные за образование гуморальных антител [6]. Медленное снижение уровня АСЛ-О, по-видимому, может быть объяснено понижением показателей фагоцитоза. Действительно, длительное снижение фагоцитарной активности и интенсивности создает предпосылки для персистенции стрептококковых антигенов, в результате чего животные находятся в состоянии иммунологического напряжения.

Допустимо несколько возможных объяснений феномена подавления антителообразования при многократных инъекциях АЛС или сочетании ее с пенициллином (II—VI гр.).

Нам представляется наиболее вероятным, что примененные антисыворотки избирательно действуют на антигенчувствительные клетки, в результате чего нарушаются процессы распознавания лимфоцитами чужеродных субстанций и передача иммунологической информации антителообразующим клеткам [7]. Это предположение приобретает особое значение и в связи с низкими показателями фагоцитоза, что, видимо, также может быть объяснено подавлением функции клеток, в частности макрофагов.

Изменения, отмеченные в III и V группах, мы склонны связать скорее с многократным введением АЛС, чем пенициллина. Пенициллин (VI группа), оказывая бактериостатическое действие на стрептококк на фоне незначительного понижения показателей фагоцитоза, способствует неиммунной и иммунной элиминации бактериальных антигенов и, соответственно, небольшому (по сравнению с II—V группами) понижению титров АСЛ-О.

Сходные данные при действии пенициллина и других антибиотиков на антителообразование и показатели фагоцитоза в эксперименте на кроликах и мышах получены и В. Г. Микаелян с сотр. [3, 4].

В заключение следует также отметить, что действие АЛС коротко и при многократном введении на фоне стрептококковой ГЗТ в наших опытах вызывает лишь временное (до 2—3 мес.) угнетение образования гуморальных антител и снижение показателей фагоцитоза.

Для выяснения таких механизмов воздействия АЛС и АСЛС на иммунологическую реактивность организма необходимы дальнейшие исследования.

Ա. Մ. ԶԱՎԳՈՐՈՂՆՅԱՅԱ, Լ. Գ. ՍԵՎՈՒՆՑ, Լ. Պ. ՄԻՍԿԱՐՅԱՆ, Վ. Ա. ՄԿՐՏՉՅԱՆ

ՄԻ ՔԱՆԻ ԻՄՈՒՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԵՇՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՍՏՐԵՊՏՈԿՈԿԱՅԻՆ ԳԵՐՁԳԱՅՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՈՒ ՀԱԿԱՐԱԿՏԵՐԻԱԼ
ԵՎ ԻՄՈՒՆՈԳԵՊՐԵՍԻՎ ԲՈՒԺՈՒՄԻՑ ՀՆՏՈ

Ա մ փ ո փ ու մ

Աշխատանքի մեջ ներկայացված են անտիստրեպտոկոկին-0 և ֆագոցիտոզի ցուցանիշների ուսումնասիրության տվյալները ստրեպտոկոկին գերզգայության ժամանակ ու նրա հակաբակտերիալ և իմունոդեպրեսիվ բուժումից հետո:

Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տվել, որ վերոհիշյալ միջոցառումները միայն ժամանակավորապես են իջեցնում անտիստրեպտոկին-0 տիտրը արյան շիճուկում և լեյկոցիտների ֆագոցիտոզի ցուցանիշները:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Берман В. Н., Славская Е. М. Ж. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии, 1958, 3, стр. 8.
2. Волкова Л. П., Тернов В. И. Лабораторное дело, 1965, 12, стр. 712.
3. Микаелян В. Г., Агаронова Д. А. Материалы XI научной сессии, посвященной 50-летию Великой Октябрьской революции. Ереван, 1967, стр. 81.
4. Микаелян В. Г., Агаронова Д. А., Геворкян М. И. Материалы II съезда эпидемиологов, микробиологов, инфекционистов и гигиенистов Армянской ССР. Ереван, 1968, стр. 90.
5. Мкртчян В. А. Автореферат канд. дисс. Ереван, 1971.
6. Федоров Н. А., Кипервассер Е. М. В сб.: Проблемы реактивности в патологии. М., 1968, стр. 25.
7. Фриденштейн А. Я., Чертков И. Л. Клеточные основы иммунитета. М., 1969.
8. Monaco A. P., Wood M. L., Gray J. G., Russel P. S. J. Immunol., 1966, 96; 2, 229.
9. Waksman B. N., Arbouys S. J. exp. Med., 1961, 114, 997.