

УДК 616.453:616.441—008.61

В. М. АРУТЮНЯН, М. Г. МИКАЕЛЯН

ЗАВИСИМОСТЬ ФУНКЦИИ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ ОТ
ТИРЕОИДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ИММУНИЗАЦИИ

Приведены данные о взаимоотношении щитовидной железы и коры надпочечников при иммунизации. Выявлено, что иммунные процессы изменяют взаимоотношение между щитовидной железой и надпочечниками не только в норме, но и при функциональной недостаточности тиреоидной ткани. В то же время установлено, что иммунологическая реактивность организма во многом зависит от функционального состояния этих желез и что последующая иммунизация на фоне нарушения функции этих желез в достаточной степени нормализует функциональное взаимоотношение между ними.

В литературе неоднократно указывалось на существование тесной взаимосвязи между щитовидной железой и надпочечниками. Установлено, что тироксиновые и тиреоидиновые токсикозы сопровождаются изменением веса надпочечников и содержания в них аскорбиновой кислоты и холестерина [1, 2, 3, 4]. При этом увеличение веса происходит в основном за счет коры надпочечников, где активно протекает метотическое деление клеток.

По данным некоторых авторов [5], кормление кроликов щитовидной железой в 2,5 раза увеличивало количество 17-кетостероидов в моче, а у морских свинок после введения тиреоидина увеличивалась экскреция 17-оксикортикостероидов [6]. Изменение функции надпочечников наблюдается и при понижении активности щитовидной железы. По данным других авторов, частичное или полное удаление или угнетение функции щитовидной железы сопровождается у подопытных животных уменьшением веса надпочечников на 20—50%.

Высказаны также некоторые предположения о механизме действия гормонов щитовидной железы на надпочечники. Одни авторы считают, что действие гормонов щитовидной железы на надпочечники опосредовано через гипоталамус, гипофиз, печень и другие органы, другие — указывают на непосредственное действие на надпочечники [7, 8].

Как видно из приведенной литературы, существует прямая связь между функциями щитовидной железы и надпочечников. Однако до сих пор мало данных о количественных и качественных изменениях биосинтеза кортикостероидов при тех воздействиях, которые сопровождаются тиреоидиновыми недостатками. Например, при иммунизации, при введении в организм биологически активных веществ и т. д. наблюдается нарушение функции щитовидной железы, а это, в свою очередь, вызывает нарушения надпочечниковой функции. Поэтому изучение этого

вопроса имеет важное значение для целенаправленного проведения вакцинации и гормонотерапии, ибо и иммунизация и гормонотерапия вызывают изменения в функциях этих желез [9, 10].

В настоящем исследовании ставилась задача выяснить характер изменений функции коры надпочечников при иммунизации на фоне функциональной недостаточности щитовидной железы.

Методика опытов

Опыты проводили на кроликах, разделенных на 5 групп по 8—10 животных в каждой. Для их иммунизации подкожно применяли противобрущеллезную вакцину из штамма 19 в дозе 2 млрд микробных тел. Функцию щитовидной железы выключали в одном варианте—хирургическим удалением, а в другом—дачей 6-метилтиоурацила в дозе по 0,5 г ежедневно в течение 20 дней.

Показателями опытов служили—количество общего йода в крови, 17-КС и 17-ОКС в суточной моче, холестерина, аскорбиновой кислоты, гемопоказатели, а из иммунологических тестов исследовали интенсивность выработки специфических агглютининов (по реакции агглютинации), общий белок, белковые фракции, плазмоклеточную реакцию в лимфоидных органах и поглотительную способность клеток РЭС.

Кролики первой группы иммунизировались после удаления щитовидной железы, второй группы—после угнетения функции железы, а животные остальных групп служили контролем на удаление железы, на иммунизацию и дачу 6-метилтиоурацила. Показатели определяли до опыта, затем на 7-, 10-, 15-, 20-, 30-, 40-й дни после соответствующего воздействия. В эти же дни у них собиралась моча для определения 17-КС и 17-ОКС.

Результаты опытов и их обсуждение

Опыты показали: как после тиреоидэктомии, так и после дачи 6-метилтиоурацила наблюдалась клиническая картина, характерная для гипотиреоза. При этом у всех животных отмечалось снижение выработки агглютининов, угнетение плазмоклеточной реакции, поглотительной способности клеток РЭС и глобулиновой фракции.

Так, например, если у контрольных кроликов на 10-, 15-, 20-й дни (дни наивысшего титра) после иммунизации средний групповой титр агглютининов находился на уровне 1:1200; 1:640 с параллельным повышением количества плазмоцитов и гамма-глобулиновой фракции, то при иммунизации кроликов на фоне удаления железы, равно как и при даче 6-метилтиоурацила, во все сроки поствакцинального периода титр агглютининов составлял соответственно 1:360, 1:460, 1:160.

При этом наблюдалось явление гамма-глобулинемии с некоторыми снижениями количества общего белка сыворотки и уменьшение незрелых плазмоцитов в пределах 15—25%.

Иммунизация на фоне тиреоидэктомии, или же дачи 6-метилтиоурацила приводила к продолжительному угнетению функции РЭС, в то время как при одной иммунизации наблюдается некоторая стимуляция этой функции в промежутках между 10—20-ым днями.

Следует указать, что аналогичное снижение поглотительной способности РЭС отмечается и у кроликов, служивших контролем на тиреоидэктомию и дачу препарата, но лишь с той разницей, что у животных, получавших антитиреоидное вещество, через 20—30 дней наблюдается восстановление не только этой функции, но и остальных.

Состояние функциональной деятельности щитовидной железы, оцениваемое по количеству общего йода в крови, находилось в тесной связи с характером воздействия.

Количество общего йода уменьшалось и при удалении, и при даче 6-метилтиоурацила. В норме общий йод варьировал в пределах 19,7—24,7 гамма %, а на 10-, 20- и 30-й дни после удаления железы и дачи антитиреоидного вещества содержание общего йода колебалось в пределах 8,2—12,1 гамма %, а иногда еще меньше. После иммунизации контрольных животных, особенно на 15—20-й дни исследования, наблюдалось некоторое (до 29,4—36,2) увеличение содержания общего йода в крови, при этом у опытных животных сохранялся прежний низкий уровень с некоторыми тенденциями к нормализации.

Таким образом, эти данные, с одной стороны, показывают, что после удаления щитовидной железы или дачи 6-метилтиоурацила имеет место явление экспериментального гипотиреоза, а с другой—на этом фоне иммунологическая реактивность организма устанавливается на низком уровне.

Для суждения о функциональном состоянии коры надпочечников мы определяли содержание 17-КС и 17-ОКС в суточной моче и количество холестерина и аскорбиновой кислоты.

Полученные данные показали, что функциональная недостаточность тиреоидной ткани сопровождается угнетением функции коры надпочечников. Например, если количество 17-КС у контрольных животных колеблется в пределах от $12,8 \pm 0,7$ до $15,2 \pm 0,8$ мг, то при удалении железы или даче 6-метилтиоурацила этот уровень снижался— $6,8 \pm 0,2$ — $8,1 \pm 0,3$. При одной иммунизации вначале каких-либо существенных изменений не наблюдается, затем в промежутке между 10—20-ым днями, т. е. во время интенсивной выработки антител, отмечалось некоторое увеличение этих веществ в моче (от $22,7 \pm 1,2$ до $28,2 \pm 1,7$ мг). Аналогичные изменения наблюдались и в отношении 17-ОКС.

Что же касается синтеза этих веществ у тиреоидэктомизированных иммунизированных животных, то надо сказать, что иммунизация как бы стимулирует эти функции. Основанием к такому предположению служат полученные относительно высокие цифры.

У контрольных интактных кроликов уровень холестерина колеблется в пределах $54,3 \pm 21$ — $58,6 \pm 1,8$ мг %, а аскорбиновой кислоты— $0,65$ мг %. Во все сроки исследования при удалении щитовидной железы отме-

чается снижение концентрации этих веществ, в то время как при иммунизации эти показатели колеблются в пределах нижних границ нормы независимо от удаления железы или же дачи препарата.

Следует указать также, что сравнительно с контрольно вакцинированными кроликами у животных с удалением железы и дачей 6-метилтиоурацила отмечалось уменьшение количества лейкоцитов и, особенно, эритроцитов в крови и этот уровень сохранялся до конца исследований. Некоторое восстановление эритропоэза наблюдается при иммунизации тиреоидэктомированных животных.

Анализируя полученные данные, можно сказать, что иммунные процессы, в свою очередь, изменяют взаимоотношение между щитовидной железой и надпочечниками не только в норме, но и при функциональной недостаточности тиреоидной ткани, когда имеет место снижение функции коры надпочечников.

Из приведенного материала следует, что, во-первых, иммунологическая реактивность организма во многом зависит от функционального состояния этих желез и, во-вторых, последующая иммунизация на фоне нарушения функции этих желез в достаточной степени нормализует функциональное взаимоотношение между ними.

Ереванский государственный медицинский
институт, кафедра факультетской терапии,
АрмНИИЖиВ, отдел патофизиологии и патанатомии

Поступила 13/1 1975 г.

Վ. Մ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Մ. Գ. ՄԻՔԱԵԼՅԱՆ

ԻՄՈՒՆԻԶԱՑԻԱՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ՄԱԿԵՐԻԿԱՄՆԵՐԻ ԿԵՂԵՎԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ
ԿԱԽՎԱՍՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ԹԻՐԵՆՈՒԴԱՅԻՆ ԱՆԲԱՎԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆԻՑ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. ի. մ.

Փորձերը կատարվել են ճագարների վրա, որոնք ըստ համադրության բաժանվել են հինգ խմբի: Հետազոտությունների արդյունքներից պարզվել է, որ օրգանիզմի իմունոլոգիական ռեակտիվությունը նշանակալից չափով կախված է մակերիկամների կեղևի և վահանաձև գեղձի ֆունկցիայի փոխադրեցությունից: Ծագարների իմունացումը այդ գեղձերի փոխարարեցության խանգարված ֆոնի վրա, զգալի չափով կանոնավորում է նրանց փոխներգործությունը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бышевский А. Ш. Проблемы эндокринологии, 1960, 3, стр. 62.
2. Зак К. П. Тезисы научных докладов годичной сессии Всесоюзного института экспериментальной эндокринологии. М., 1961, стр. 32.
3. Комиссаренко И. В. Тезисы научных докладов годичной сессии Всесоюзного института экспериментальной эндокринологии. М., 1961, стр. 45.
4. Ларина М. А. Проблемы эндокринологии, 1964, 3, стр. 118.
5. Третьякова К. А., Гродзенский Д. Э. Вопросы медицинской химии, 1960, 6, 6, стр. 611.
6. Levin M. E., Danghaday W. H. J. Clin. Endocr., 1955, 15, 1499.
7. Raynaud J. Ann. Endocr. (Paris), 1958, 19, 1174.
8. Mellby J. C. Endocrinology, 1960, 19, 67, 389.
9. Roche J. Soc. Biol., 1959, 153, 255.
10. Vereckel I. Z. Ges. inn. Med., 1959, 14, 488.