

Р. А. ДОВЛАТЯН, А. В. ЗИЛЬФЯН

МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ СДВИГИ В КОРЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ ПРОДУКТОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИМФОЦИТОВ ТИМУСА

Изучено влияние продуктов жизнедеятельности лимфоцитов тимуса интактных крыс и его отдельных фракций на структурные и функциональные параметры коры надпочечников. Установлено, что однократное внутрибрюшинное введение общего пула ПЖЛ и фракции III приводит к активации стероидогенеза в коре надпочечников интактных крыс.

Мобилизация механизма общей адаптации требует сложного взаимодействия различных систем организма. Одно из ведущих мест в этой цепи взаимоотношений принадлежит гормонам коры надпочечников и тимуса.

Известно, что глюкокортикоиды являются модуляторами иммунологических реакций, способных изменять отдельные параметры специфического ответа и функционального состояния клеток иммунной системы [4, 6, 7]. О взаимодействии между вилочковой железой и надпочечниками свидетельствуют также данные о влиянии тимуса на функцию коры надпочечников. В частности, показано модулирующее влияние тимуса на процессы стероидогенеза в надпочечниках, осуществляющееся благодаря наличию в вилочковой железе кортикоостероидогеноингибирующего фактора [5].

В настоящее время считается установленным, что лимфоциты тимуса вырабатывают ряд биологически активных веществ широкого спектрального действия [3, 9]. Не исключено, что среди продуктов жизнедеятельности лимфоцитов (ПЖЛ) тимуса имеются факторы, оказывающие прямо или косвенно влияние на процессы стероидогенеза.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния ПЖЛ и его отдельных фракций на морфофункциональное состояние коры надпочечников интактных животных.

Материал и методы

Опыты проведены на белых беспородных крысах-самцах массой 120—150 г, которые были подразделены на 5 групп: I—контрольная, которой вводили среду инкубации лимфоцитов (среда 199) и 4 опытных. I вводили общий пул ПЖЛ ($740,0 \pm 21,1$ μ /мл); II—фракцию I ПЖЛ ($44,5 \pm 6,8$ μ /мл); III—фракцию II ПЖЛ ($387,1 \pm 12,7$ μ /мл); IV—фракцию III ($352,6 \pm 17,9$ μ /мл). Среду инкубации ПЖЛ и отдельные фракции вводили однократно внутрибрюшинно в количестве 1,0 мл. Содержание белка в указанных продуктах определяли по методу Itzhaki [8].

Подопытных животных забивали декапитацией спустя 10 минут после инъекции. Извлекали надпочечники, фиксировали в жидкости Карнуа и 10% нейтральном формалине. Препараты надпочечников окрашивали общепринятыми гистологическими методами: гематокси-

лин-эозином, суданом черным В на липиды, на гликоген по Шабдашу, пикрофуксиновой смесью по Ван Гизону. В отдельной серии эксперимента изучали состояние путей микрогемодикуляции, коры надпочечников, оценку которой проводили по общепринятой методике, предложенной Н. П. Горизонтовой и соавт. [2].

Результаты полученных данных подвергнуты статистической обработке с выведением критерия достоверности по Стьуденту.

Результаты и обсуждение

Как показали проведенные исследования, введение крысам среды инкубации лимфоцитов и фракции I ПЖЛ не вызывает изменений в цитоангиоархитектонике коры надпочечников (рис. а, г).

При однократном внутрибрюшинном введении фракции II наблюдаются признаки активации секреторного аппарата коры надпочечников. Так, зональность органа сохранена. Паренхима коры надпочечников представлена в основном адренкортикоцитами с интенсивно эозинофильной цитоплазмой. В пучковой зоне имеет место очаговая

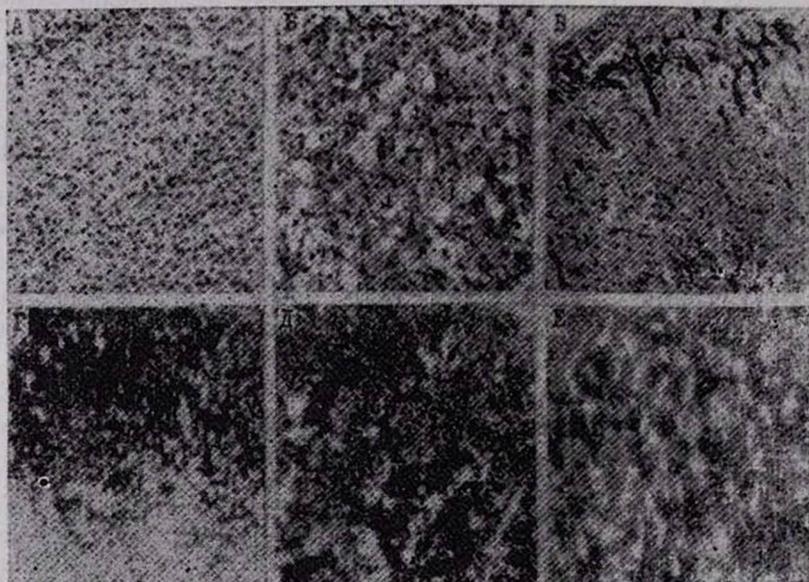


Рис. а, б, в—структурные сдвиги в коре надпочечников в условиях введения ПЖЛ. Окраска гематоксилин-эозином. Об. $\times 20$, ок $\times 7$.

г, д, е—особенности локализации липидов в коре надпочечников в условиях введения ПЖЛ. Окраска суданом черным В. г, д—об. $\times 10$, е—об. $\times 40$, ок. $\times 7$.

а, г—контроль.

дискомплексація эпителия, где преобладают клетки с резко вакуолизированной светлой цитоплазмой. Планиметрический анализ зон коры надпочечников выявил заметное расширение границ пучковой зоны ($67,7 \pm 0,7$ против $62,6 \pm 0,8$ в контроле, $p < 0,05$). При окраске суданом черным В на фоне низкого содержания липидов наблюдаются

признаки перераспределения суданофильного материала с очаговой кумуляцией последнего в местах дисконкомплексации секреторного аппарата (рис., д).

После введения фракции III наблюдаются более выраженные сдвиги, проявляющиеся морфогистохимической перестройкой как в паренхиматозном, так и в сосудистом компоненте органа. Железистый эпителий клубочковой зоны представлен исключительно светлыми гипертрофированными вакуолизированными клетками. Показатель площади клубочковой зоны при введении указанной фракции достоверно превышал таковой в контрольной группе ($11,6 \pm 0,6$ против $10,1 \pm 0,2$ в контроле, $p < 0,05$). В пучковой и сетчатой зонах также преобладали светлые клетки, наблюдались явления дисконкомплексации секреторного эпителия (рис., б). При окраске суданом черным В установлено заметное обеднение клеток всех зон липидами (рис., е). Выявленные изменения свидетельствуют в пользу гиперактивации секреторного процесса. В то же время морфологический анализ обнаружил циркуляторные нарушения в органе, характеризующиеся неравномерным расширением капилляров, явлением гиперемии. Оценка функционального состояния сосудистого русла коры надпочечников в указанной группе проводилась нами при помощи прижизненного внутривенного введения коллоидного угля. В контрольной группе признаков отложения корпускул туши в стенках микрососудов обнаружить не удалось. Введение же фракции III сопровождалось диффузным или очаговым (пятнистым) отложением частиц коллоидного угля как в просвете, так и в сосудистой стенке большинства дилатированных капилляров (рис., в). Признаки повышения сосудистой проницаемости наиболее рельефно проявлялись в системе микрогемодикуляции клубочковой и наружной трети пучковой зон. В сетчатой зоне тушь в виде единичных гранул и пылинок выявлялась в просвете и по ходу стенки капилляров. Следует отметить, что введение животным общего пула ПЖЛ вызывает аналогичные с IV опытной группой (III фракция) морфофункциональные сдвиги в коре надпочечников.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что однократное внутрибрюшинное введение общего пула ПЖЛ и фракции III приводит к инициации секреторного процесса в коре надпочечников интактных животных, причем действующим началом ПЖЛ является только фракция III.

ЦНИЛ Ереванского
медицинского института

Поступила 25/XII 1987 г.

Ռ. Ա. ԴՈՎԱԹՅԱՆ, Ա. Վ. ԶՈՅՅԱՆ

ԹԻՄՈՒՍԻ ԼԻՄՖՈՑԻՏԵՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱԳՈՐԾՈՒՆԵՆՈՒԹՅԱՆ

ԱՐԳԱՍԻՔՆԵՐԻ ՆԵՐԱՐԿՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ՄԱԿԵՐԻԿԱՄԻ ԿԵՂԵՎԱՅԻՆ
ՄԱՍՈՒՄ ԱՌԱՋԱՑԱԾ ՄՈՐՖՈՂՈՂԻՍՏՈՔԻՄԻԱԿԱՆ ՏԵՂԱՇԱՐԺԵՐԸ

Ուսումնասիրվել է ինտակտ առնետների մոտ թիմուսի լիմֆոցիտների կենսազորոննեոթյան արգասիքների և նրա առանձին ֆրակցիաների ազդե-

ցությունը մակերիկամների կեղևային մասի կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ ցուցանիշների վրա:

Պարզվել է, որ I, II և III-ֆրակցիայի ներորոլայնային միանվագ ներարկումը ինտակտ առնետների մոտ առաջացնում է մակերիկամի կեղևային մասում ստերոիդոգենեզի ակտիվացում:

R. A. DOVLATIAN, A. V. ZILFIAN

MORPHOHISTOCHEMICAL SHIFTS IN THE ADRENAL GLANDS' CORTEX IN CONDITIONS OF ADMINISTRATION OF THE THYMUS LYMPHOCYTES PRODUCTS OF VITAL ACTIVITY

The effect of vital activity products (VAP) of thymus lymphocytes as well as the separate fractions of thymus on the structural and functional parameters of the adrenal glands' cortex has been studied. It is established that the single intraperitoneal injection of the total pull of VAP and III fraction results in the activation of steroidogenesis in the cortex of the intact rat's adrenal gland.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Авандилов Г. Г. Морфометрия в патологии М., 1973.
2. Горизонтова Н. П., Алексеев О. В., Чернух А. М. Бюл. экпер. биол. и мед., 1975, 79, 3, с. 23.
3. Кемьева З. Вилочковая железа. М., 1984.
4. Фролов Б. А., Афонин С. Н. Проблемы эндокринологии, 1983, 29, 4, с. 75.
5. Bantner B., Srymlik N. Endocrin. Exp (Praga), 1974, 8, 31.
6. Clark C. G., Vills E. D. J. Steroid Biochem., 1978, 9, 2, 135.
7. Fauci A. C. Immunology, 1975, 28, 4, 669.
8. Itzhaki, Gill Analyt. Biochem., 1964, 9, 4, 401.
9. Juchey T. D. Perspective of Thymic Hormones. In: Thymus hormones (Ed. T. D. huckey, München, 1973, 273.

УДК 613.287.6:591.4:001.6

И. В. МУЗУРОВ, В. Н. ВЛАСОВ, М. Н. КИРЮШКИНА, Н. В. ЛУКАЧЕВА

НОРМЫ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРЫС

На большом экспериментальном материале биохимическими методами установлены среднегодовые значения нормы ряда биохимических показателей, которые могут быть использованы в качестве контроля в экспериментальных исследованиях.

Одной из важных методологических основ экспериментальной работы с лабораторными животными является установление нормы исследуемых показателей. Общепринято использование параллельного контроля. Однако он не отражает сезонных и возрастных колебаний, которые необходимо учитывать при изучении и нормировании воздействия на организм таких факторов, как шум, вибрация, электромагнитное излучение, промышленные химические вещества. Вследствие этого все чаще ставится вопрос сравнения опытных данных не только с параллельным контролем, но и с значениями нормы тех или иных показателей [6].