

УДК 615.365.631:616—092.4/9

Т. М. Зеленська, Л. І. Барченко

ВИВЧЕННЯ ДІЇ АНТИТЕСТИКУЛЯРНИХ ЦИТОТОКСИЧНИХ СИРОВАТОК, СПЕЦИФІЧНИХ ДО ЦІЛЬНОЇ ТКАНИНИ ТА МІКРОСОМНОЇ ФРАКЦІЇ, НА СТАТЕВІ ЗАЛОЗИ

Розробка методу фракційного центрифугування дала можливість одержувати цитотоксичні сироватки не тільки по відношенню до цільної тканини, але й до окремих внутріклітинних структур.

Згідно з даними деяких дослідників, такі цитотоксичні сироватки відрізняються за характером їх дії на гомологічний орган від цитотоксичних сироваток, одержаних до екстракту цільної тканини. Так, при дослідженні дії цитотоксичної сироватки, одержаної до цільної тканини надниркових залоз, а також сироваток, одержаних по відношенню до ядер, мітохондрій та плазматичної частини клітин тієї ж тканини, виявлено істотну різницю в їх дії на деякі показники функціонального стану надниркових залоз [1]. Якщо великі дози сироватки, специфічної до цільної тканини, приводили до зниження функції надниркових залоз, то такі ж дози антиядерної сироватки викликали протилежну дію, а після введення сироватки проти мітохондрій та плазми жодних змін не відзначено.

Встановлено також [7], що антикортикосупраренальна цитосироватка, одержана по відношенню до цільної тканини коркової частини надниркових залоз, впливає на біосинтез цілого ряду кортикостероїдів, тоді як антимітохондріальна та антимікросомна сироватки виявляють більш вузьку цілеспрямовану дію, а саме: антимітохондріальна сироватка пригнічує лише 21-гідроксилювання прогестерону, та 17-гідроксилювання прегненолону, а антимікросомна сироватка лише останній процес. Результати, інших дослідників [2, 3, 6] показують, що цитотоксичні сироватки, одержані до окремих клітинних фракцій однієї й тієї ж тканини, відрізняються за своєю дією на різні процеси життєдіяльності клітин.

Цілеспрямоване використання сироваток, одержаних до клітинних фракцій, потребує докладного знання ефекту їх дії на гомологічний орган. З цією метою нами було проведено вивчення в порівняльному аспекті дії на морфо-функціональні структури статевих залоз антитестикулярної цитотоксичної сироватки—АТЦС, одержаної до цільної тканини сім'яника, та антимікросомної антитестикулярної цитотоксичної сироватки—АТЦС(м), одержаної до мікросомної фракції клітин сім'яника.

Методика досліджень

Досліди проведені на 63 статевозрілих щурах-самцях віком 4,5—6 місяців та 20 щурах дворічного віку.

Антитестикулярну цитотоксичну сироватку одержували імунізацією кроликів водно-сольовим екстрактом тканин сім'яників щурів. Для одержання антимікросомної антитестикулярної цитотоксичної сироватки кроликів імунізували виділеною за [15] мікросомною фракцією клітин сім'яників щурів (мікросоми були одержані з гомогенату цільної тканини сім'яника, крім оболонки). У виділеній фракції визначали білок за методом Лоурі і кількість введеного антигену дозували за вмістом білка. Чистоту ви-

діленої мікросомної фракції перевіряли електронномікроскопічним дослідженням осаду мікросом.

Титр антитіл в сироватках визначали в реакції зв'язування комплексу. В досліді були використані сироватки з титром 1:320 та 1:400. Для кожної серії дослідів підбирали АТЦС та АТЦС(м) з однаковими титрами. Тваринам контрольної групи вводили сироватку крові неімунізованого кролика — НКС. Сироватки вводили щурам у хвостові венозні судини у великих та малих дозах. Велика доза становила $0,25 \text{ см}^3$ цільної сироватки на 100 г ваги тіла тварини на одну ін'єкцію, а мала доза $0,0003 \text{ см}^3$ на 100 г ваги. Для одержання малої дози перед використанням сироватки розводили у фізіологічному розчині.

Дію великих доз досліджували через 1 і 24 год після одноразового введення та через 3 і 10 діб після шести щодобових ін'єкцій АТЦС(м), АТЦС та НКС молодим статевозрілим самцям. Дію малих доз досліджували через 24 год після одноразового введення малих доз сироваток молодим статевозрілим самцям та через 10 діб після триразового введення з інтервалом 2—3 дні малих доз сироваток як молодим, так і старим дворічним самцям.

Для морфологічних досліджень сім'яники фіксували в 10% формаліні, збезводнювали в спиртах зростаючої концентрації та піддавали парафіновій проводці. Зрізи сім'яника завтовшки 5—6 мм фарбували гематоксиліном та еозином. Крім того, сім'яники молодих та старих щурів після курсу малих доз сироваток фіксували в рідині Карнуа і виготовлені з них зрізи фарбували за методом Браше [10, 11] метиловим зеленим — піроніном. Для визначення специфічності реакції контрольні зрізи обробляли рибонуклеазою.

Результати досліджень

Через 1 год після одноразового введення великої дози АТЦС(м) в сім'яниках щурів відзначається повнокров'я кровоносних судин, гідропічне набрякання міжканальцевої сполучної тканини та цитоплазми клітин Лейдига. Клітини сперматогенного епітелію на різних стадіях диференціації: в частині каналців сперматогенний епітелій у стані розмноження та початку стадії росту, в інших у стані росту та визрівання, в деяких — у періоді формування. Відзначається набрякання цитоплазми сперматогоній. Сперматоцити на різних стадіях мітозу переважно в стадії анафази та телофази. Сперматиди з блідо забарвленими ядрами, в окремих каналцях їх можна спостерігати у вигляді широкого шару. Гормонопродукуючі клітини Лейдига мають ясну набряклу цитоплазму, хроматин у вигляді окремих глибок розташовується по периферії ядер. Сперматоїди розподіляються в частині каналців біля клітин Сертолі або в просторі каналців.

Отже, після одноразового введення великої дози антимікросомної сироватки, поряд з явищами гідропічного набрякання, можна спостерігати активізацію клітин гермінативного епітелію.

Через 1 год після введення великої дози АТЦС, одержаної до цільної тканини сім'яника, також відзначається гідропічне набрякання міжканальцевої сполучної тканини та гермінативних клітин органа, але значно меншою мірою, ніж після дії антимікросомної сироватки. При дії АТЦС виявляються також зміни з боку ядер, що проявляються в збільшенні їх об'єму та більш інтенсивному забарвленні хроматину. Судини повнокровні, спостерігається пропотівання рідкої частини крові крізь стінки артеріол та дезорганізація клітин епітелію в близько розташованих каналцях. Крім того, в сім'янику виявляються переважно каналці IV—IX стадій, тобто з широким шаром сперматид, що також свідчать про активне розмноження клітин сперматогенного епітелію.

Після введення великої дози НКС, яка не містить імунних антитіл, в сім'яниках можна спостерігати гіперемію артеріол, набряк міжканальцевої сполучної тканини, переважання каналців з широким шаром сперматид.

Отже, через 1 год після введення великих доз сироваток у сім'янику спостерігаються характерні явища гіперемії та набряку, дуже значні при

дії АТЦС (м), менш виражені при дії НКС.

Через 24 год після введення сироватки в основній масі каналців Хроматин ядер білий, винятком окремих ядер тканина набрякла,



Рис. 1. Сім'яник самця щури. Клітини сперматогенного епітелію лізовані. Мікрофото.

ється і після дії анафілатичної сироватки з боку сперматогоній збільшення об'єму. Відзначається набрякання цитоплазми епітелію та міжканальцевої сполучної тканини.

Отже, через добі після введення сироватки в основній масі каналців Хроматин ядер білий, винятком окремих ядер тканина набрякла,

Через 24 год після введення сироватки в основній масі каналців Хроматин ядер білий, винятком окремих ядер тканина набрякла,

АТЦС, специфічна антимікросомна сироватка, викликає набряк стінок артеріол, які перекривають просвіт каналців, набряк клітин епітелію, цитоплазма збільшена, хроматин у вигляді окремих глибок розташовується по периферії ядер. Сперматоїди розподіляються в частині каналців біля клітин Сертолі або в просторі каналців.

У контрольних тваринах клітинами сперматогенного епітелію чітко розташовані сперматиди, що свідчить про активне розмноження клітин сперматогенного епітелію.

скопічним дослідженням осаду
зування комплементу. В дослі-
400. Для кожної серії дослідів
аринам контрольної групи вво-
Сироватки вводили щурам у
елика доза становила $0,25 \text{ см}^3$
'екцію, а мала доза $0,0003 \text{ см}^3$
станням сироватки розводили у

ісля одноразового введення та
С(м), АТЦС та НКС молодим
рез 24 год після одноразового
самцям та через 10 діб після
сироваток як молодим, так і

и в 10% формаліні, збездвню-
парафіновій проводці. Зрізи сі-
та еозином. Крім того, сім'яни-
аток фіксували в рідині Карнуа
[10, 11] метиловим зеленим —
рольні зрізи обробляли рибо-

великої дози АТЦС(м)
кровоносних судин, гідро-
анини та цитоплазми клі-
о на різних стадіях дифе-
епітелій у стані розмно-
ні росту та визрівання, в
я набрякання цитоплазми
х мітозу переважно в ста-
зabarвленими ядрами, в
вигляді широкого шару.
ну набрякту цитоплазми,
ється по периферії ядер.
льців біля клітин Сертолі

кої дози антимікросомної
брякання, можна спосте-
тію.

ТЦС, одержаної до ціль-
ропічне набрякання між-
них клітин органа, але
сомної сироватки. При дії
що проявляються в збіль-
ленні хроматину. Судини
дкої частини крові крізь
елію в близько розташо-
ються переважно каналъ-
ерматид, що також свід-
огенного епітелію.

містить імунних антитіл,
еріол, набряк міжканалъ-
ів з широким шаром спер-

оз сироваток у сім'янику
набряку, дуже значні при

дії АТЦС (м), менш значні при дії АТЦС і зовсім мало виявлені при дії НКС.

Через 24 год після одноразового введення великої дози АТЦС (м) в основній масі каналъців зберігається чітке розташування шарів клітин. Хроматин ядер більшості сперматоцитів інтенсивно забарвлений, за винятком окремих клітин, цитоплазма в стані набряку. Міжканалъцева тканина набрякла, крупновакуолізована. (Останнє явище спотеріга-

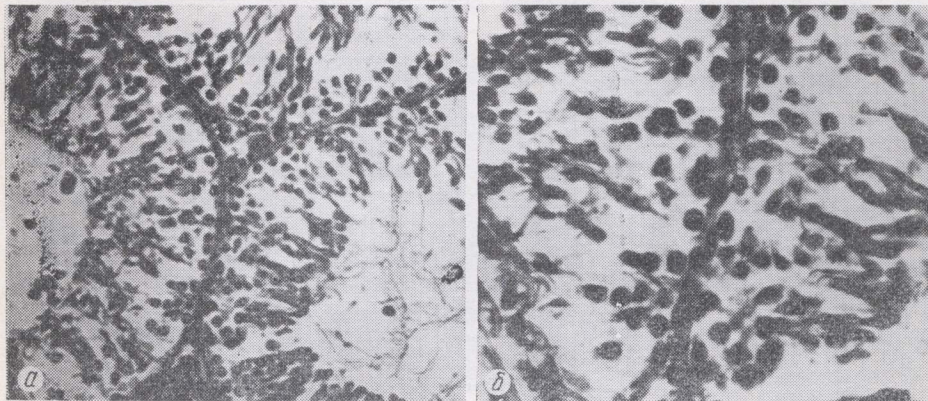


Рис. 1. Сім'яник самця чотирьох місяців на третю добу після дії великих доз АТЦС(м). Клітини сперматогенного епітелію роз'єднані. Цитоплазма сперматогоній і сперматоцитів лізована. Гідропічне набрякання міжканалъцевих прошарків.

Мікрофото. Гематоксилін-еозин. а — ок 15х, об. 20; б — ок. 15х, об. 40

ється і після дії аналогічної дози АТЦС). Крім того, виявляються зміни і з боку сперматогоній та сперматоцитів, які найчастіше збільшені в об'ємі. Відзначається невелика проліферація клітин Лейдига. Після введення НКС визначається гідропічне набрякання клітин сперматогенного епітелію та міжканалъцевої тканини.

Отже, через добу після одноразового введення великих доз сироваток виявляється набряк міжканалъцевих сполучнотканинних прошарків. При дії АТЦС(м) більш чіткі зміни спостерігаються в цитоплазмі клітин, а при дії АТЦС відзначається реакція також з боку ядер.

На третю добу після закінчення введення шести ін'єкцій великих доз АТЦС (м) спостерігається різке зменшення кількості клітин сперматогенного епітелію в каналъцях, зникає чіткість у розташуванні генерацій клітин, цитоплазма більшості клітин набрякла, краї клітин лізовані (рис. 1, а б). В окремих каналъцях виявляється аплазія гермінативного епітелію.

АТЦС, специфічна до цільної тканини, викликає просякнення міжканалъцевих прошарків білковими масами. Стінки сім'яних каналъців у стані набряку, особливо це помітно в каналъцях, розташованих поблизу артеріол, які переповнені кров'яними клітинами. Цитоплазма сперматогоній набрякла, контури клітин нечіткі, внаслідок лізису периферичних частин. Клітини Сертолі поблизу судин змінені — ядра розпушені, цитоплазма з нерівними контурами. Ядра сперматоцитів на різних стадіях дистрофії — від каріопікнозу до каріолізису (рис. 2).

У контрольних тварин, яким вводили НКС, сім'яні каналъці насичені клітинами сперматогенного епітелію, в більшості каналъців збережена чіткість розташування генерацій клітин. Поблизу артеріол відзначається набряк стінки сім'яних каналъців, просякнення їх білковою ріди-

ною і відшарування сперматогенного епітелію від загальної мембрани (рис. 3).

В цілому всі сироватки викликають підвищення процента каналців, які містять сперматиди в фазі Гольджі і фазі ковпачка, що вказує на активність ділення сперматоцитів, які дають початок генерації сперматид; але процент каналців, що містять сперматиди в акросомній фазі, тобто коли молоді сперматиди орієнтуються акросомною системою



Рис. 2. Сім'яник самця чотирьох місяців на третю добу після дії великих доз АТЦС. Гіпоплазія сперматогенного епітелію. Гідропічне набрякання міжканальцевих прошарків.

Мікрофото. Гематоксилін-еозин. Ок. 15×, об. 20.

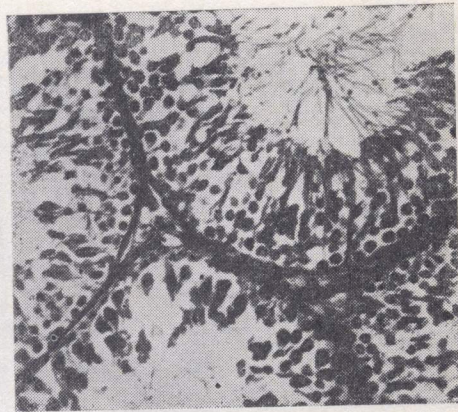


Рис. 3. Сім'яник самця чотирьох місяців на третю добу після дії великих доз НКС. Збережена чіткість рядів клітин сперматогенного епітелію. Осередково біля судини в міжканальцевій сполучній тканині визначається порушення полярності клітин. Гідропічне набрякання міжканальцевих прошарків.

Мікрофото. Гематоксилін-еозин. Ок. 15×, об. 20.

в напрямку до базальної мембрани каналців, знижується. Це вказує на те, що процес формування сперматозоїдів із сперматид порушується.

На десятю добу після шестиразового введення великих доз АТЦС (м) сперматогенез залишається порушеним. Гермінативний епітелій перебуває в стані гіпоплазії. Особливістю виявлених у сім'яниках змін у цей строк дослідження є наявність невеликих атрофічних клітин сперматогоній і сперматоцитів з компактною гомогенною або вакуалізованою цитоплазмою. Ядра клітин Лейдига пікнотичні, але набряк їх цитоплазми помітно менший, ніж на третю добу дослідження. Міжканальцеві прошарки розширені, гомогенні, в них виявляються вакуолі. АТЦС, одержана до цільної тканини сім'яника, також викликає аналогічні зміни клітин сперматогенного епітелію.

Слід відзначити, що в цей строк дослідження в деяких каналцях вже можна спостерігати ранні стадії мітозу сперматоцитів, що свідчить про початок відновних процесів. Оскільки тривалість розвитку сперматогенного епітелію у щурів становить 12 днів [8], то виявлені на десятю добу після закінчення введення великих доз сироваток фігури ділення клітин вказують на появу нової популяції, здатної мітотично ділитись. Водночас деяка частина зрілих клітинних форм — сперматид і сперматозоїдів перебуває в стані деструкції, в зв'язку з чим сім'яні каналці заповнені клітинним детритом. Міжканальцева сполучна тканина менш набрякла, ніж у попередній строк дослідження, тобто на третю добу після введення великих доз сироваток. В сім'яниках контрольних тварин

після введення жений, спостері

Отже, на д ваток найбільш тині в цілому — тканині.

Дію малих вого введення м ту добу після к

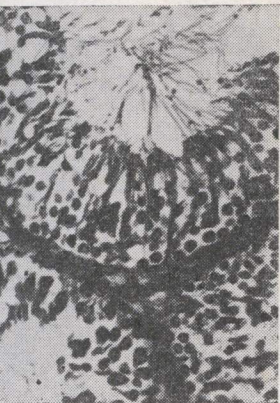


Рис. 4. Б тварин пр і утворюю

В сім'яни дення малої д Привертає ува шості каналці що свідчить н тозів спермато за рахунок к цільної ткани вістю її дії є н их фаз розви тозів на різни не повнокрів'я

Отже, чер ток АТЦС деп при дії АТЦС зофілія цито щенням вміст тичних процес

загальної мембрани процента каналів і ковпачка, що вказує на початок генерації сперматиди в акросомній фази акросомною системою



к самця чотирьох місяців після дії великих доз НКС. Існує рядів клітин сперматидію. Осередково біля сульцевій сполучній тканині порушення полярності клітин набрякання міжканальцевих прошарків.

оксалин-еозин. Ок. 15X, об. 20.

нижується. Це вказує на порушення сперматиди порушується. Введення великих доз НКС. Гермінативний епітелій виявлений у сім'яниках атрофічних клітин атрофічною або вакуолізацією, але набряк їх дослідження. Міжканальцеві вакуолі. Також викликає анало-

я в деяких каналцях сперматоцитів, що свідчить про порушення розвитку сперматиди виявлені на десяті сироваток фігури ділення клітин мітотично ділитись. Сперматиди і сперматоцити в сім'яні каналці сполучна тканина менш тобто на третю добу після введення контрольних тварин

після введення НКС в основній частині каналців сперматогенез збережений, спостерігається проліферація клітин Лейдига.

Отже, на десяті добу після закінчення введення великих доз сироваток найбільші зміни в цитоплазмі клітин викликає АТЦС (м), в клітині в цілому — АТЦС; НКС викликає незначні зміни лише в сполучній тканині.

Дію малих доз сироваток досліджували через добу після одноразового введення малих доз для вивчення первинного ефекту дії та на десяті добу після курсу малих доз, коли вже проявляється стимулююча дія.

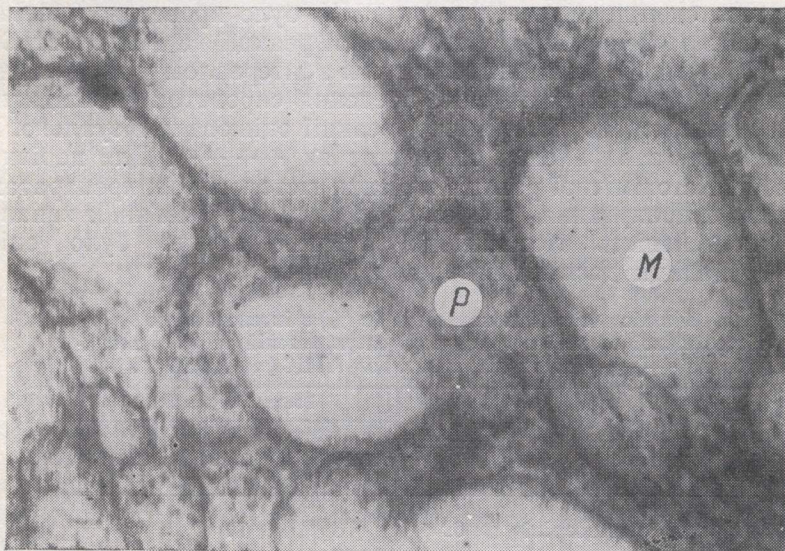


Рис. 4. Електроннограма осаду мікросом, використаного для імунізації тварин при одержанні АТЦС(м). Обривки мембран змикаються кінцями і утворюють структури, подібні до пухирців «мікросоми» (М). Між ними скупчення рибосом (Р).

Зб. 50000x.

В сім'яниках молодих статевозрілих самців через добу після введення малої дози АТЦС (м) виявляється незначна гіперемія тканини. Привертає увагу підвищення базофілії цитоплазми сперматоцитів в більшості каналців. Спостерігається картина активації сперматогенезу, про що свідчить наявність (у порівнянні з контролем) значної кількості мітозів сперматоцитів та збільшення висоти шару гермінативного епітелію за рахунок клітин на ранніх стадіях розвитку. АТЦС, специфічна до цільної тканини, також активує сперматогенез. Характерною особливістю її дії є більш чітка окресленість контурів ядер сперматоцитів різних фаз розвитку, збільшення їх об'єму, наявність значної кількості мітозів на різних стадіях. НКС в цих же дослідах викликала лише незначне повнокрів'я артеріол.

Отже, через добу після одноразового введення малих доз сироваток АТЦС дещо більше ніж АТЦС (м) активує сперматогенез. Водночас, при дії АТЦС (м) визначається більш виявлена, ніж при дії АТЦС базофілія цитоплазми сперматоцитів, яка, можливо, пов'язана з підвищенням вмісту РНК у цитоплазмі, що свідчить про посилення біосинтетичних процесів у клітинах. Теоретично таке припущення цілком ймовір-

не, тому що, як свідчать літературні дані [9] і наші електронномікроскопічні дослідження анигену, використаного для одержання АТЦС(м), мікросомна фракція, виділена фракційним центрифугуванням, складається з обривків мембранних структур клітин, в основному мембран ендоплазматичного ретикулуму, та значної кількості рибосом (рис. 4). Як відомо, розташовані на мембранах ендоплазматичного ретикулуму рибосоми містять велику кількість РНК і є основними продуцентами білків клітини. Залежно від кількості РНК виявляється більша або менша базofilія цитоплазми в місцях розташування рибосом.

Для того, щоб перевірити, чи дійсно в клітинах під дією цитотоксичних сироваток підвищується вміст РНК, було проведено спеціальне дослідження із застосуванням гістохімічної реакції на РНК. АТЦС(м), АТЦС і НКС в малих дозах вводили тричі з інтервалом у два — три дні, і на десяту добу після закінчення введення сироваток досліджували сім'яники. Інтенсивність гістохімічної реакції оцінювали візуально. Найбільш інтенсивне забарвлення оцінювали як + + + +. Для порівняння інтенсивності гістохімічної реакції в різних гістологічних препаратах було проведено підрахування (в процентах) кількості сім'яних каналців, в яких інтенсивність гістохімічної реакції можна було оцінити як + + + +. Дані цих дослідів наведені в таблиці.

Кількість сім'яних каналців (в %) з інтенсивністю гістохімічної реакції в цитоплазмі сперматогоній та сперматоцитів на + + + + після дії малих доз АТЦС(м), АТЦС і НКС

Вік тварин	Контроль	Введена сироватка		
		АТЦС(м)	АТЦС	НКС
Молоді статевозрілі	62	78	71	66
Старі дворічні	48	65	59	49

Проведені досліді показали, що на десяту добу після закінчення курсу малих доз АТЦС(м) молодим самцям інтенсивність гістохімічної реакції всіх генерацій клітин в цілому вища, але найбільш значна піронінофілія виявляється в цитоплазмі клітин сперматогоній та сперматоцитів. В 78% каналців (див. таблицю) цитоплазма клітин, що перебувають на ранніх етапах розвитку, забарвлена найбільш інтенсивно (+ + + +). Гранули РНК невеликі і розташовані поблизу ядра або по периферії цитоплазми. Після введення сироватки в просвіті каналців зменшується вміст піронінофільного білкового субстрату.

Для старих інтактних щурів характерна нерівномірність забарвлення цитоплазми клітин піроніном. Крім того, клітини відрізняються також за величиною гранул РНК: в одних клітинах гранули великі, глибокі, в інших — невеликі і мають вигляд порошинок. У просвіті більшості каналців виявляється піронінофільний білковий субстрат, якого значно більше, ніж у молодих щурів. Цитоплазма клітин Сертолі і клітин Лейдига менш піронінофільна, ніж клітин сперматогенного епітелію.

На десяту добу після введення малих доз АТЦС(м) відзначається більш рівномірна і більш інтенсивна, ніж у нормі, піронінофілія клітин. В 65% каналців цитоплазма сперматогоній і сперматоцитів забарвлена на + + + + (див. таблицю). Білковий субстрат, розташований у просвіті каналців, менш піронінофільний.

Після дії малих доз АТЦС, одержаної до цільної тканини, також спостерігається посилення гістохімічної реакції на РНК в клітинах сім'я-

ників, але виявлено свідчить менший пр плазми клітин. Мал ції (див. таблицю).

Літературні дані ділення настає збіл збільшення вмісту участь [4, 5, 9, 10, піронінофілії цитоп особливо клітин в і контрольних тварин, нах, що настає внао цільної тканини спо рою, ніж при дії АТЦ

Порівнюючи дії морфо-функціональ можна зробити висн кають деструктивні АТЦС зміни виявля ві сироватки у велик

Малі дози АТЦ АТЦС стимулює спе стом в АТЦС антиті тіла переважно до р го ретикулуму та пр тять основну частин більш значне підви мінних процесів, ніж ної тканини.

Отже, наведені сироваток, оскільки тин — антигени, що

1. Зайчик А. Ш. Об ак фракциями надпочеч с. 52—55.
2. Зайчик А. Ш. Цитосекреции в условиях «здоров'я», 1972, с. 7.
3. Зайчик А. Ш., Веренных клеток щитовидным клеточным с ров'я», 1972, с. 63—66.
4. Кедровский Б. В. Ну роста и развития и с. 295—309.
5. Кедровский Б. В. Рики.— Успехи соврем. с.
6. Колобаев В. И., Пав ядерной гепатоцитотот пессы в печени и поч 1977, с. 38—42.
7. Петрунь Н. М., Литв ния антикортикосупр тотоксических сывор физиол. и эксперим. т
8. Райцина С. С. Травм
9. Хесин Р. Б. Биохими

ші електронномікроско-
одержання АТЦС(м),
фугуванням, складаєть-
новному мембран ендो-
і рибосом (рис. 4). Як
тичного ретикулуму ри-
новними продуцентами
являється більша або
вання рибосом.

тинах під дією цитоток-
о проведено спеціальне
кції на РНК. АТЦС (м),
рвалом у два — три дні,
сироваток досліджували
інювали візуально. Най-
+++ . Для порівняння
логічних препаратах бу-
ності сім'яних каналців,
можна було оцінити

енсивністю
ій та сперматоци-
(м), АТЦС і НКС
на сироватка

АТЦС	НКС
71	66
59	49

у добу після закінчення
тенсивність гістохімічної
е найбільш значна піро-
сперматогонії та спермато-
плазма клітин, що перебу-
ена найбільш інтенсив-
повані поблизу ядра або
ватки в просвіті канал-
ого субстрату.

ерівномірність забарвлен-
тини відрізняються також
анули великі, глибокі, в
У просвіті більшості ка-
й субстрат, якого значно
тин Сертолі і клітин Лей-
тогенного епітелію.

АТЦС (м) відзначається
рмі, піронінофілія клітин.
сперматоцитів забарвлена
ат, розташований у прос-

ільної тканини, також спо-
на РНК в клітинах сім'я-

ників, але виявлено воно меншою мірою, ніж при дії АТЦС(м), про що
свідчить менший процент каналців з інтенсивним забарвленням цито-
плазми клітин. Малі дози НКС майже не змінюють інтенсивності реак-
ції (див. таблицю).

Літературні дані свідчать про те, що в період підготовки клітини до
ділення настає збільшення кількості РНК в два — три рази, а потім і
збільшення вмісту білка [11], в біосинтезі якого РНК бере активну
участь [4, 5, 9, 10, 13]. Отже, посилення після дії малих доз АТЦС(м)
піронінофілії цитоплазми всіх генерацій клітин сім'яника в цілому і
особливо клітин в інтерфазі, в порівнянні з сім'яниками інтактних та
контрольних тварин, свідчить про підвищення обмінних процесів у кліти-
нах, що настає внаслідок дії мікросомної сироватки. При дії АТЦС до
цільної тканини спостерігаються такі ж зміни, але виявлені меншою мі-
рою, ніж при дії АТЦС(м).

Порівнюючи дію двох досліджених цитотоксичних сироваток на
морфо-функціональні структури сім'яників, на основі одержаних даних
можна зробити висновок, що великі дози АТЦС(м) в основному викли-
кають деструктивні зміни в цитоплазмі клітин. При дії ж великих доз
АТЦС зміни виявляються як у ядрах, так і в цитоплазмі клітин. Обид-
ві сироватки у великих дозах порушують сперматогенез.

Малі дози АТЦС(м) викликають активацію сперматогенезу, але
АТЦС стимулює сперматогенез більшою мірою. Це можна пояснити вмі-
стом в АТЦС антитіл до всіх органел клітин, тоді як в АТЦС(м) є анти-
тіла переважно до рибосом, мембранних компонентів ендоплазматично-
го ретикулуму та протоплазматичної мембрани. Оскільки рибосоми міс-
ять основну частину РНК цитоплазми, то дія АТЦС(м) і обумовлює
більш значне підвищення гістохімічної реакції внаслідок посилення об-
мінних процесів, ніж це спостерігається при дії АТЦС, одержаної до ціль-
ної тканини.

Отже, наведені дані свідчать про специфічну дію досліджуваних
сироваток, оскільки антитіла в першу чергу діють на ті структури клі-
тин — антигени, щодо яких вони одержані.

Література

1. Зайчик А. Ш. Об активности цитотоксинов, полученных иммунизацией клеточными фракциями надпочечников.— Патол. физиол. и эксперим. терапия, 1969, 13, № 6, с. 52—55.
2. Зайчик А. Ш. Цитотоксины к отдельным клеточным фракциям как стимуляторы секреции в условиях гипопизектомии.— В кн.: Цитотоксины в соврем. медицине, К., «Здоров'я», 1972, с. 71—74.
3. Зайчик А. Ш., Вереникина Б. И. К вопросу о структурных изменениях фолликулярных клеток щитовидной железы при введении антисывороток специфических к отдельным клеточным фракциям.— В кн.: Цитотоксины в соврем. медицине, К., «Здоров'я», 1972, с. 63—66.
4. Кедровский Б. В. Нуклеиновые кислоты клеточной протоплазмы. Их значение для роста и развития и их роль в заживлении ран.— Успехи соврем. биол., 1942, 15, № 2, с. 295—309.
5. Кедровский Б. В. Рибонуклеиновая кислота и ее роль в развитии и функции клет- ки.— Успехи соврем. биол., 1951, 31, с. 38—56.
6. Колобаев В. И., Павлов А. Д. Изучение действия антимитохондриальной и анти- ядерной гепатотоксических сывороток на эритроциты и биосинтетические про- цессы в печени и почках.— В кн.: Цитотоксины в соврем. медицине, К., «Здоров'я», 1977, с. 38—42.
7. Петрунь Н. М., Литвинчук Н. К., Шульгинова З. И. Сравнительное изучение влия- ния антикортикосупрессорной, антимитохондриальной и антимикросомальной ци- тотоксических сывороток в большой дозе на биосинтез кортикостероидов.— Пат. физиол. и эксперим. терапия, 1970, № 3, с. 28—31.
8. Райцина С. С. Травма семенника и аутоиммунитет. М., «Медицина», 1970.
9. Хесин Р. Б. Биохимия цитоплазмы. М., Изд-во АН СССР, 1960. 320 с.

10. Brachet J. La detection histochemique des acides pentose nucleiques.— Compt. Rend. Soc. Biol., 1940, 133, N 1, p. 88—90.
11. Brachet J. La detection histochemique et la microdosage des acides pentose nucleiques.— Enzymologia, 1941, 10, N 1, p. 87—96.
12. Caspersson T. S. Die Eiweißverteilung in den Strukturen des Zellkerns — Chromosoma, 1940, 1, N 5, S. 562—604.
13. Caspersson T. S. Studien über den Eiweißumsatz der Zelle.— Naturwiss., 1941, 29, N 3, S. 39—43.
14. McBride O. W., Peterson E. A. Separation of nuclei representing different phases of the growth cycle from unsynchronized mammalian cell cultures.— J. Cell. Biol., 1970, 47, N 1, p. 132—139.
15. Menard R. H., Purvis J. L. Studies of Cytochrome P-450 in testis microsomes.— Arch. Biochem. and Biophys., 1973, 154, N 1, p. 8—18.

Відділ імунології
та цитотоксичних сироваток
Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця
АН УРСР, Київ

Надійшла до редакції
16.III 1976 р.

T. M. Zelenskaja, L. I. Barchenko

STUDY OF THE EFFECT OF ANTITESTICULAR CYTOTOXIC SERA SPECIFIC TO THE INTACT TISSUE AND MICROSOMAL FRACTION ON GENITAL GLANDS

Summary

Significant doses of ATCS (m) are shown to cause destructive changes first of all in the cell cytoplasm and significant doses of ATCS — in both cytoplasm and nucleus of spermatogenic epithelium cells. The both sera in significant doses disturb spermatogenesis, in small ones — stimulate it, the effect of ATCS being manifested to a greater extent than that of ATCS(m). After the effect of small doses of ATCS(m) intensification of basophilia and more intensive histochemical response to RNA are observed in cytoplasm of the testicle generative cells, that evidences for an increase of the biosynthetic processes in cells. These shifts are less pronounced with the effect of ATCS in small doses. The data obtained show that it is possible to affect the respective structures of testicle changing their functional state.

Department of Immunology and Cytotoxic
Sera, the A. A. Bogomoletz Institute of
Physiology, Academy of Sciences,
Ukrainian SSR, Kiev

ВОЛОД

7 серпня 1977 р. мис-
гінської діяльності директо-
рою фізіології людини і
УРСР, професора, академ-

В. М. Нікітін — вид-
ська діяльність якого спр-
свій шлях у науці в 30-і р.
фізіології і біохімії О. В.
наукову школу, широко в

Виявивши в перших
метаболізму, зокрема ліп-
синтетичних процесів в с-
міну нуклеїнових кислот.
теоретичне узагальнення
появи поширених тепер т-
тури генного апарата кл-
досягнень в галузі вивч-
В. М. Нікітіна в цьому н-
підходами. Разом із спін-
структури і функції гено-

Коло питань, яким
межі названої теми. По-
змін молекулярної струк-
лексі з даними дослідж-
віку на макромолекулах
вивчення вікових особли-
створюють властиву ко-
гетерохронність старіння
монію у відношеннях ок-
праць він присвятив вивч-
крив єдину закономірніс-
матеріал, який характер-
В. М. Нікітін підійшов
модельних дослідів на
важливим етапом на шляху

Характеризуючи н-
праці в галузі фізіології
як фізіологія травлення
ня про механізми даних
передники складових ко-
чужної секреції у жуйн-

Результати його б-
кованих працях та 8 м-
а автор їх був удостоєн-

В. М. Нікітін пров-
готовлено багато спеці-
ських закладах. Серед й-

В. М. Нікітін член
ківського відділу Укра-
і Українського фізіоло-
Понад 18 років він оч-
рався депутатом Харків-
КП України.

Наукова, педагогі-
високу оцінку. Він наг-
ного Прапора. Поздор-
йому міцного здоров'я.