

УДК 612.44.014:616.441-091.8]-092.9:599.323.4

О.В. Федосєєва

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ЩУРІВ
РАНЬОГО МОЛОЧНОГО ПЕРІОДУ ПІСЛЯ ПРЕНАТАЛЬНОГО
АНТИГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

Запорізький державний медичний університет

Резюме. Вперше одержані результати щодо реактивних змін у морфофункціональному стані щитоподібної залози (ЩЗ) після внутрішньоплідної антигенної дії стафілококового анатоксину. Внутрішньоплідне введення стафілококового анатоксину призвело до формування більш вираженого утворення структурних елементів

паренхіми і стромы, які мали ознаки функціональної незрілості, що характеризує морфологічну картину гіпотиреозу вже після народження (щурі 1-7-ї доби постнатального онтогенезу).

Ключові слова: щитоподібна залоза, стафілококовий анатоксин, щурі.

Вступ. Щитоподібна залоза (ЩЗ) являє собою складну гетерогенну тканинну систему [2]. Структурно-функціональна перебудова клітин щитоподібної залози при різних патологічних станах є актуальною проблемою біології та медицини, оскільки тиреоїдні гормони впливають на чисельні процеси життєдіяльності організму. Багато авторів відзначають лабільність у морфології і функціональній активності ЩЗ у відповідь на дію різноманітних агресивних чинників як екзо-, так і ендогенної природи [3, 4]. Антигенне навантаження у критичні терміни онтогенезу може викликати значні зміни в імунній системі дитини. Відомо, що надходження антигенів до організму плода викликає передчасний вихід Т-лімфоцитів з тимусу та міграцію їх у різні органи. У цих органах змінюються темпи і терміни становлення основних структурних компонентів [1].

Актуальність проблеми інфекцій, спричинених грампозитивними мікроорганізмами, в усьому світі неухильно зростає. Стафілококи є збудниками значної частини пневмоній, інфекцій шкіри і м'яких тканин, кісток і суглобів, сепсису тощо. Найбільшу загрозу стафілококова інфекція становить для новонароджених і дітей перших місяців життя. Тому з метою зниження серед них захворюваності проводять активну імунізацію вагітних «групи ризику» стафілококовим анатоксином на 32, 34 і 36-му тижнях вагітності. Досі не вивчені структурно-функціональні зміни, реактивність тиреоїдного епітелію та стромальних компонентів ЩЗ у процесі раннього постнатального онтогенезу в нормі та після внутрішньоутробної дії стафілококового анатоксину. Отже, дослідження вважаємо актуальним, зважаючи на його практичне значення та спрямування.

Мета дослідження. Встановлення особливостей структурної організації ЩЗ щурів у ранньому постнатальному онтогенезі в нормі та після внутрішньоутробної дії стафілококового анатоксину.

Матеріал і методи. Матеріалом для дослідження була ЩЗ щурів лінії Вістар віком від 1-ї до 7-ї доби постнатального розвитку (54 тварини). Досліджено дві групи тварин на 1, 3, 7-му доби: I група – інтактні тварини (норма); II група

– контрольна, тваринам якої вводили внутрішньоплідно 0,9 % розчин NaCl; III група – експериментальні тварини, яким вводили стафілококовий анатоксин рідкий, очищений, адсорбований (10-14 одиниць зв'язування в 1 мл, розведений у 10 разів) внутрішньоплідно на 18-ту добу датованої вагітності за методом Волошина М.А. (пат. 49377, Україна, 2010 та пат. 63020, Україна, 2011). Уведення плодам антигену та 0,9 % розчину NaCl здійснювалось оперативним під час лапаротомії, шляхом кризьматкової, кризьоболонкової підшкірної ін'єкції в дозі 0,05 мл кожному плоду.

ЩЗ фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну протягом доби. Об'єкти заливали у парафінові блоки загальноприйнятим методом. Гістологічні зрізи товщиною 3-5 мкм забарвлювали гематоксилін-еозином, гістохімічними методами (реакція за Браше, ШИК-реакція, забарвлення за Вейгертом, азур-П-еозином, азотнокислим сріблом).

Комплекс морфометричних досліджень проводили на мікроскопі Olympus «Primo Star» FL «ILED» з використанням програми Olympus Soft (2011). Результати вважали достовірними при $p \leq 0,05$. Для узагальнення цифрового матеріалу була застосована статистична обробка матеріалу з використанням стандартного пакета програм *Microsoft Office Excel* та *Statistica 6*.

Результати дослідження та їх обговорення. При мікроскопічному дослідженні зрізів ЩЗ експериментальних тварин віком 1-7 діб, забарвлених за методом Вейгерта, привертає увагу перекалібровка артерій, розширення капілярів, збільшення стромального компонента ЩЗ між великими фолікулами. Відзначається збільшення кількості фолікулів великого діаметра по всьому об'єму органа. При цьому кількість фолікулів малого діаметра достовірно зменшується в порівнянні з інтактною групою. Співвідношення фолікулів різних розмірів (малі: середні: великі) в інтактних тварин становить 3:2:1, при уведенні стафілококового анатоксину внутрішньоплідно їх співвідношення вирівнюється (1: 1:1).

У співвідношенні тканинних компонентів виявлено зниження питомої площі тиреоїдного епітелію. Це пояснюється тим, що висота клітин

фолікулярного епітелію стає меншою, превалює кубічна і плоска форма тироцитів, циліндричні клітини трапляються рідко, переважно у фолікулах малого розміру. Виявлено збільшення відсотка площі колоїду за рахунок збільшення кількості великих та середніх фолікулів, які містять щільний, густий колоїд і десквамовані клітини. Крайова вакуолізація колоїду не виявляється.

При внутрішньоутробній дії стафілококового анатоксину на 1-7-му добу середній діаметр ядер достовірно зменшується у порівнянні з контрольною групою і складає $0,25 \pm 0,01$ мкм. Відзначається тенденція до зменшення кількості ядерців у тироцитах великих фолікулів і до збільшення у фолікулах середнього та великого діаметрів. Зменшення кількості ядерців у фолікулярних ендокриноцитах свідчить про зниження процесів синтезу субодиниць рибосом, отже, і валового синтезу білкових продуктів. Це супроводжується уповільненням виведення гормонів у кровотік (відсутність резорбційних вакуолей у колоїді). Застій секрету в порожнині фолікулів може призводити до розтягування його стінок, викликаючи ознаки гіпертрофії.

При внутрішньоутробній дії стафілококового анатоксину відзначено зменшення числа тучних клітин (ТК): з $4,48 \pm 0,3$, $p \leq 0,03$ (у контролі) до $3,63 \pm 0,7$, $p \leq 0,04$ (у експериментальній групі). Можна припустити, що внутрішньоутробна дія стафілококового анатоксину супроводжується адаптаційними процесами, спрямованими на відновлення і підтримку складу ТК.

При проведенні ШИК-реакції найбільш інтенсивне забарвлення має колоїд у фолікулах великого діаметра (++). У середніх і малих фолікулах реакція менш інтенсивна (+). Колоїд одиничних фолікулів не проявляє ШИК-позитивних властивостей. Цитоплазма тироцитів фолікулів різного діаметра яскраво забарвлена по всій площі органа, однак інтенсивність ШИК-реакції більш виражена в призматичних і кубічних тироцитах, що корелює з проявами функціональної напруженості (синтезом і секрецією тиреоїдних гормонів).

Найбільш виражені властивості піронінофільї проявляє колоїд фолікулів середнього діаметра. Є невеликі ділянки згрупованих малих фолікулів, колоїд яких не забарвлюється піроніном. У цитоплазмі тироцитів реакція на РНК проявляється слабше, ніж у ЩЗ інтактної та контрольної групи, що оцінюється як показник менш активного гормоногенезу.

Таким чином, після пренатальної дії стафілококового анатоксину на організм вже в ранньому постнатальному періоді виявлені зміни у ЩЗ на тканинному рівні, які свідчать про зниження функціональної активності органа. Серед них: збільшення кількості великих фолікулів, сплюснення фолікулярного епітелію, відсутність крайової вакуолізації колоїду. Ці дані корелюють із перетвореннями на клітинному рівні, а саме – зменшення кількості ядерців і зниження концентрації РНК у цитоплазмі тироцитів, що свідчить про пригнічення синтетичних процесів, що відбуваються в клітині.

Висновки

1. Внутрішньоплідне уведення стафілококового анатоксину призвело до формування більш вираженого структуроутворення як елементів паренхіми так і строми, але вони мали ознаки функціональної незрілості.

2. Морфофункціональні зміни паренхіми та строми щитоподібної залози, зумовлені внутрішньоплідним уведенням стафілококового анатоксину, в цілому супроводжуються пригніченням функціональної активності щитоподібної залози, що підтверджується морфологічною картиною гіпофункціонального стану щитоподібної залози.

3. Виявлені реактивні зміни відбуваються на всіх рівнях організації: органному, тканинному та клітинному.

Перспективи подальших досліджень.

Структурно-функціональні зміни ЩЗ в експериментальній групі можуть бути зворотними і пов'язаними з опосередкованим впливом клітин лімфоїдного ряду на морфогенез органа, що є метою подальшого дослідження. Одержані дані вкрай важливі для педіатрів у поясненні окремих етіопатогенетичних аспектів гіпотиреозів новонароджених та дітей раннього дитячого віку.

Література

1. Внутриутробная антигенная стимуляция, как модель для изучения морфогенеза органов / Н.А. Волошин, Е.А. Григорьева, О.Г. Куш [и др.] // Морфол. ведомости. – 2006. – № 1-2. – С. 57-59.
2. Дмитриева Н.И. Морфофункциональные показатели щитовидной железы у крыс / Н.И. Дмитриева // Пробл. эндокринологии. – 1990. – № 1. – С. 50-54.
3. Родзаевская Е.Б. Структурно-функциональные аспекты адаптации щитовидной железы в онтогенезе и под влиянием неблагоприятных факторов / Е.Б. Родзаевская, И.А. Уварова, В.В. Иноземцева // Саратов науч.-мед. ж. – 2006. – № 2. – С. 77-87.
4. Романюк А.М. Морфологічні зміни щитоподібної залози статевозрілих щурів в умовах впливу солей важких металів / А.М. Романюк, Р.А. Москаленко // Світ біол. і мед. – 2008. – № 2. – С. 44-46.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС РАННЕГО МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА ПОСЛЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ АНТИГЕННОЙ ЗАГРУЗКИ

О.В. Федосеева

Резюме. Впервые получены результаты касательно реактивных изменений морфофункционального состояния щитовидной железы (ЩЖ) после внутриплодного антигенного действия стафилококкового анатоксина. Внутриплодное введение стафилококкового анатоксина привело к формированию более выраженного образования

структурных элементов паренхимы и стромы, имеющих признаки функциональной незрелости, характеризующую морфологическую картину гипотиреоза уже после рождения (крысы 1-7-х суток постнатального онтогенеза).

Ключевые слова: щитовидная железа, стафилококковый анатоксин, крысы.

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES OF THYROID GLAND OF RATS IN EARLY DAIRY PERIOD AFTER PRENATAL ANTIGEN LOAD

O.V. Fedosiieva

Abstract. We obtained results on reactive changes in the functional state of the thyroid gland after prenatal staphylococcal toxoid antigen action are fairly new. As a result of insidiefetal input of staphylococcal toxoid more pronounced elements of structure in parenchyma and stroma were formed, but they showed signs of functional immaturity, leading to the presence of morphological picture of hypothyroidism after birth (postnatal day 1-7 rat ontogeny).

Key words: thyroid gland, staphylococcal toxoid, rats.

State Medical University (Zaporizhzhia)

Рецензент – доц. А.А. Ходоровська

Buk. Med. Herald. – 2015. – Vol. 19, № 3 (75). – P. 197-199

Надійшла до редакції 09.04.2015 року

© О.В. Федосієва, 2015

УДК 616.36-002.2-004-073.432.19

Ю.Я. Федуленкова

ПАТОМОРФОЛОГІЧНА ВЕРИФІКАЦІЯ УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНОЇ ТА КОМП'ЮТЕРНО – ТОМОГРАФІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ХРОНІЧНОЇ ДИФУЗНОЇ ПАТОЛОГІЇ ПЕЧІНКИ

Харківський національний медичний університет

Резюме. За результатами патоморфологічного дослідження 105 випадків (63 – жирового гепатозу (ЖГ), 12 – хронічного гепатиту (ХГ), 28 – цирозу печінки (ЦП), два – без патології печінки) оцінено діагностичну цінність ультразвукового (УЗД) й комп'ютерно-томографічного (КТ) методів діагностики хронічної дифузної патології печінки (ХДЗП). Показано, що діагностична цінність УЗД та КТ є зіставлюваною. Узагаль-

нена специфічність обох методів становила 50 (40; 71,4) %, позитивна передбачувальна цінність – 75,0 (50,0; 86,4) %. Інформативність УЗД вища за рахунок оцінки як морфологічних, так і функціональних показників.

Ключові слова: жировий гепатоз, хронічний гепатит, цироз печінки, ультрасонографія, комп'ютерна томографія, патоморфологія.

Вступ. В останні роки зростає інтерес до проблеми хронічних дифузних захворювань печінки (ХДЗП), їх діагностики взагалі і неінвазивної – зокрема [2, 7]. Референтним щодо діагностики ХДЗП досі залишається патоморфологічний метод [4, 9]. Він безперервно удосконалюється [8, 12], проте його якість залежить від адекватності забору матеріалу, і тут у нагоді стають променеві методи [2]. Не відкидаючи провідної нині ролі прижиттєвої біопсії в діагностиці ХДЗП, не приймається пошук гідної їй альтернативи [3, 11], і найбільш загально визнаний та перспективний напрямок — удосконалення засобів променевої діагностики. Більше того, дослідники воліють досягти таких високих стандартів променевої діагностики ХДЗП, що це дасть змогу зовсім відмовитися від біопсії [1]. Проте нині в кращому випадку за ХДЗП вдається зводити необхідність біопсії до мінімуму завдяки прогресивним технологіям візуалізації та лабораторної діагностики.

Найрозповсюдженішими і доступними в практичній охороні здоров'я методами діагности-

ки ХДЗП є ультразвукове дослідження (УЗД) та комп'ютерна томографія (КТ) [2, 7]. Все більшого значення набувають також еластографія та магнітно-резонансна томографія. Пошук діагностично цінних й інформативних параметрів ультразвукової та КТ-семіотики є актуальним.

Мета дослідження. Визначити діагностичну цінність КТ та УЗД шляхом зіставлення з даними патоморфологічного дослідження.

Матеріал і методи. Досліджено 105 випадків (103 – ХДЗП, два – контроль з інтактною печінкою) на базі патанатомічного відділення КЗОЗ «Обласна клінічна лікарня – Центр екстреної медичної допомоги і медицини катастроф» (м. Харків) протягом 2012-2013 рр. Оцінено відповідність даних УЗД (105 випадків), КТ (33 випадки) результатам аутопсії печінки (105 випадків).

За стандартними методиками проводилися: прижиттєві УЗД та КТ, УЗД-контрольована черезшкірна пункційна біопсія печінки, після смерті – аутопсія. Ультразвукові дослідження здійснено на обладнанні Xario SSA 660A (Toshiba Medical System-