

## ВІДМІННОСТІ ТОПОГРАФІЇ ЛІМФАТИЧНИХ СУДИН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ КОМІРОК РЕШІТЧАСТОГО ЛАБІРИНТУ

*Н.М.Луценко*

**Резюме.** Показано, що різні групи комірок лабіринту решітчастої кістки мають відмінності за діаметром, щільністю і кількістю лімфатичних судин. Відвідні лімфатичні судини слизової оболонки передніх і середніх груп комірок сполучаються з лімфатичними судинами слизової оболонки середнього носового ходу, а задніх комірок – з лімфатичними судинами слизової оболонки верхнього носового ходу.

**Ключові слова:** лабіринт решітчастої кістки, лімфатичні судини.

## DISTINCTIONS OF THE TOPOGRAPHY OF THE LYMPHATIC VESSELS OF THE MUCOUS MEMBRANES OF THE ETHMOIDAL LABYRINTH CELLS

*N.N.Lutsenko*

**Abstract.** It has been shown that different groups of cells of the ethmoidal labyrinth have distinctions as far as the diameter, density and quantity of lymphatic vessels are concerned. The abducent lymphatic vessels of the mucous membrane of the anterior and median groups of cells are associated with the lymphatic vessels of the mucous membrane of the median nasal passage, whereas the posterior cells are connected with the lymphatic vessels of the mucous membrane of the superior nasal passage.

**Key words:** ethmoidal labyrinth, lymphatic vessels.

Ukrainian Stomatologic Academy (Poltava)

Надійшла в редакцію 15.04.2004 р.

---

© Смаглій О.В., Напханюк В.К., Горянова Н.А.

УДК 612-092.9:577.175.52

## МОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ ГОРМОНПРОДУКУВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ

*О.В.Смаглій, В.К.Напханюк, Н.А.Горянова*

*Кафедра гістології, ембріології та цитології (зав. – проф. В.К.Напханюк) Одеського державного медичного університету*

Динаміка, інтенсивність та характер захисних адаптивних реакцій організму значною мірою визначаються функціональним станом нейроендокринної системи. Так, незначні порушення в організації та функціонуванні нейроендокринної системи можуть суттєво вплинути на розвиток та якість захисних адаптивних реакцій [1]. Вивчення морфологічного стану та структурно-функціональних еквівалентів органів ендокринної системи на різних етапах онтогенезу є одним із перспективних напрямків сучасної науки, як основи визначення адаптації організму до дії несприятливих факторів довкілля.

**Мета дослідження.** З'ясувати морфологічні особливості надниркових залоз (НЗ) щурів та

рівень продукції ними катехоламінів (КА) на різних етапах фізіологічного онтогенезу.

**Матеріал і методи.** Експериментальні дослідження проведені на 80 інтактних щурах-самцях лінії Вістар на різних етапах онтогенезу: 18-денні зародки, 2-, 14-денні та 1-місячні щурята, 3-, 6-, 12- та 24-місячні щури. Гістологічне дослідження проводили з використанням забарвлення гематоксилін-еозином, суданом-III та імпрегнації азотнокислим сріблом (Д.Кисели, 1962). Вміст адреналіну (А) та норадреналіну (НА) в НЗ визначали універсальним флуориметричним методом (А.А.Шаталова, 1969).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Встановлено, що НЗ 18-денних зародків щурів складаються з мозкової субстанції, якій належить відносно більша площа зрізу. Капсула та

стромальні елементи в товщі НЗ утворені в основному клітинними елементами. Дефінітивна кора у вигляді тонкого прошарку дрібних базофільних клітин розташовується субкапсулярно. Фетальна кора утворена тяжами великих ацидофільних клітин. Включення ліпідів виявляються в окремих клітинах у незначній кількості. Мозкова речовина утворена тяжами великих гетероморфних клітин, з-поміж яких переважають помірно базофільні, з неоднорідною цитоплазмою і великим ядром з добре структурованим еухроматином та 1-2 ядерцями. Інші клітини розташовуються групами і мають помірно ацидофільну та однорідну цитоплазму, більш щільне ядро менших розмірів. Вміст гормонів становить: А –  $136,2 \pm 4,6$  нмоль/г, НА –  $188,3 \pm 5,4$  нмоль/г.

У НЗ 2-денних щурят у кірковій речовині чітко визначаються два шари: периферійний, який складається з дрібних базофільних клітин, розташованих загальною щільною масою, без включення ліпідів у цитоплазмі (дефінітивна кора); глибокий, утворений великими ацидофільними кортикоцитами, які розташовуються тяжами, розділеними просвітами синусоїдів; клітини мають сферичні ядра помірної щільності, їх цитоплазма неоднорідна, з помірним вмістом ліпідів (залишки фетальної кори). Проте окремі клітини мають ознаки функціональної активності: відносно великі розміри, прозора слабобазофільна цитоплазма, велике прозоре ядро з ядерцями. Мозкова речовина гетероморфна, в ній збільшується кількість епінефроцитів – світлих прозорих клітин з неоднорідною цитоплазмою, великим прозорим ядром і добре розвиненими ядерцями, які зосереджені переважно у центральних ділянках мозкової субстанції. Збільшений вміст А –  $151,3 \pm 5,8$  нмоль/г. Норепінефроцити менші за розмірами і розміщені тяжами, формують розеткоподібні структури. Їх кількість зростає, але вміст НА майже не змінюється і становить  $196,9 \pm 7,0$  нмоль/г.

У 2-тижневих щурят паренхіма НЗ чітко розмежована на кіркову та мозкову речовину, хоча диференціювання кори на зони ще незавершено. Кортикоцити субкапсулярної зони розміщуються щільними тяжами, складаються з великих прозорих клітин із включенням ліпідів. Кортикоцити пучкової зони малих розмірів, утворюють пучки, між якими знаходяться мікросудини. Цитоплазма клітин забарвлена помірно

ацидофільно. Ліпіди виявляються в малій кількості в окремих групах клітин пучкової та сітчастої зони. Мозкова речовина НЗ відносно добре розвинена і складається з двох типів клітин. Одні з них мають помірно щільну базофільну цитоплазму і щільні, добре структуровані ядра (вміст НА становить  $248,4 \pm 11,0$  нмоль/г). Другі клітини великих розмірів, мають світлу, прозору, неоднорідну цитоплазму і велике (щонайменше вдвічі більше за попередні) прозоре ядро з добре вираженим ядерцем, де у прозорому еухроматині розрізняються гетерохроматин та добре виражений маргінальний шар. Кількість клітин менша, розташовані вони в центрі мозкової речовини. Вміст А практично не змінюється –  $158,1 \pm 5,9$  нмоль/г.

У щурів місячного віку диференціювання кори на зони та співвідношення кіркової і мозкової субстанції досягають зрілого стану. Судини дилатовані та повнокровні. У сітчастій зоні виявляється велика кількість міхурцеподібних клітин, які місцями розповсюджуються в пучкову зону. Клітини округлої форми, цитоплазма містить у центрі велику прозору вакуоль, яка зміщує ядро на периферію. Забарвлення суданом-III виявило значний вміст ліпідів у цій зоні. Мозкова речовина досягає свого максимального розвитку: клітини стають великими, чітко диференційованими, у вигляді тяжів навколо повнокровних мікросудин. Вміст КА значно збільшений: А – до  $232,5 \pm 11,3$  нмоль/г, НА – до  $361,7 \pm 17,8$  нмоль/г.

НЗ 3-місячних тварин вкрита тонкою сполучнотканинною капсулою, в якій переважають колагенові волокна. Клубочкова зона вирізняється значною базофільністю. Клітини збільшені в розмірах, цитоплазма неоднорідна, містить значну кількість ліпідних включень. Пучкова зона кори дуже широка, представлена тяжами великих полігональних клітин з ацидофільною цитоплазмою. Сітчаста зона має характерне розташування клітинних тяжів, які рясно переплітаються з розширеними повнокровними мікросудинами. Вміст ліпідів мінімальний. Мозкова речовина мало відрізняється від попереднього періоду онтогенезу. Вміст КА помітно зменшений: А –  $186,9 \pm 4,1$  нмоль/г, НА –  $281,7 \pm 13,3$  нмоль/г.

Починаючи з 6-місячного віку, в НЗ з'являються перші ознаки інволюції, які поступово прогресують аж до 24-місячного віку. У кірковій речовині зменшується кількість клітин з оз-

наками функціональної активності, з'являються клітини з ознаками деструкції, кількість яких збільшується з віком. Натомість виявляються ознаки розростання строми, потовщуються стінки мікросудин. Мозкова речовина 6-місячних щурів зберігає ознаки функціональної активності (вміст КА: А – 206,4±13,3 нмоль/г, НА – 320,6±19,0 нмоль/г).

З 12-місячного віку в мозковій субстанції зменшуються кількість та розміри клітин, що супроводжується зменшенням діаметра мікросудин, потовщенням їх стінки та збільшенням стромальних елементів. Багато хромафіноцитів втрачають безпосередній контакт з капілярами. Вміст А у НЗ 24-місячних щурів становить 147,2±6,4 нмоль/г, а НА – 221,6±12,9 нмоль/г.

Отже, інтенсивний ріст НЗ триває до 3-місячного віку тварин. При цьому співвідношення між кірковою та мозковою речовинами, а також диференціювання кори на зони набувають зрілого стану вже в 1-місячних щурів. Важливо, що відносно максимальний розвиток судинного русла в 1-місячних щурів збігається з найбільшими показниками вмісту КА у мозковій речовині (В.Ванков, А.Петров, 1981). Відомо [2], що вміст ліпідів у цитоплазмі кортикоцитів є структурним еквівалентом їх гормонпродукувальної

функції. Виходячи з цього, можна думати, що активність кори у синтезі кортикостероїдів набуває значного рівня з 1-місячного віку, що збігається з її структурним становленням та диференціюванням на зони. Варто зазначити, що поява у сітчастій зоні характерних клітин з великою вакуоллю в центрі відповідає часу статевого дозрівання. Функціональна активність хромафіноцитів тканини зберігається на високому рівні до 12-місячного віку з наступним незначним зменшенням, що підтверджує думку про те, що в старості мобілізуються адаптивні механізми, спрямовані на збереження життєво важливих функцій. Інволюційні зміни починаються з 6-місячного віку і більш виражені в кірковій речовині.

**Висновки.** 1. Інтенсивний розвиток надниркових залоз щурів триває до 3-місячного віку. 2. Функціональна активність хромафіноцитів тканини незначно згасає після однорічного віку щурів. 3. Інволюційні зміни в надниркових залозах щурів починаються з 6 місяців і більш виражені в кірковій речовині.

**Перспективи наукового пошуку.** Одержані результати можуть бути морфологічною основою для вивчення морфофункціонального стану надниркових залоз при експериментальній патології.

### Література

1. Дедов В.И. Развитие нейроцитов аркуатного ядра гипоталамуса после общего гамма-облучения новорожденных крысят // Радиобиология. – 1990. – Т. 30, вып. 4. – С. 482-486.
2. Nussdorfer G.G. Cytophysiology of the adrenal zona glomerulosa // Int. Rev. Cytol. – 1980. – V. 64. – P. 307-368.

### МОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ ГОРМОНПРОДУКУВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ

*О.В.Смаглій, В.К.Напханюк, Н.А.Горянова*

**Резюме.** Дефінітивні співвідношення кіркової та мозкової речовини надниркових залоз щурів настають в одномісячному віці, а максимальна функціональна активність залоз виявляється у 3-місячному віці. Починаючи з 6-місячного віку, у кірковій речовині спостерігаються перші ознаки інволюції.

**Ключові слова:** надниркова залоза, адреналін, норандреналін, щур.

### MORPHOLOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF THE HORMONOPROJETIC FUNCTION OF THE RAT ADRENAL GLAND

*O.V.Smaglii, V.K.Napkhaniuk, N.A.Gorianova*

**Abstract.** Definitive correlations of the cortical substance and medulla of the rat adrenal glands occur at the age of 1 month, whereas the maximum functional activity of the gland is revealed at the age of three months. Signs of involution are observed in the cortical substance, starting with the age of 6 months.

**Key words:** adrenal gland, adrenaline, norepinephrine, rat.

State Medical University (Odesa)

Надійшла в редакцію 16.04.2004 р.