

ВІДМІННОСТІ ТОПОГРАФІЇ ЛІМФАТИЧНИХ СУДИН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ КОМІРОК РЕШІТЧАСТОГО ЛАБІРИНТУ

Н.М.Луценко

Кафедра топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. М.С.Скрипніков) Української медичної стоматологічної академії, м. Полтава

Збільшення частоти запальних і пухлинних захворювань ЛОР-органів, а також їх ускладнень спонукає дослідників на пошук не тільки нових методів лікування та профілактики патологічних процесів, але й на більш детальніше вивчення топографо-анатомічних особливостей приносних пазух [1-4]. Серед приносних пазух центральне місце належить коміркам лабіринту решітчастої кістки (РК). Їх структурна організація, будова, кровопостачання та іннервація досліджені детально [4, 5], проте лімфатичні судини (ЛС) комірок лабіринту РК через складність анатомічного доступу не вивчалися.

Мета дослідження. Дослідити відмінності топографії ЛС слизової оболонки різних груп комірок лабіринту РК людини в нормі.

Матеріал і методи. Вивчення ЛС проведено на 18 нефіксованих у формаліні препаратах слизової оболонки комірок лабіринту РК в осіб зрілого віку II періоду (36-60 років), які померли від причин, не пов'язаних з порушенням анатомічної цілісності зазначеної ділянки. Внутрішньотканинну ін'єкцію проводили за допомогою синьої маси Герота та жовтої маси Стефаніса (Д.Д.Зербіно, 1960). ЛС досліджували макромікропрепаруванням під бінокулярною лупою та гістологічним методом.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що лімфатичні судини (рисунок) в передніх, середніх і задніх комірках мають певні особливості. У слизовій оболонці передньої групи комірок сітка ЛС виражена несуттєво і складається з петель округлої та чотирикутної форми. Лімфатична сітка цих комірок формує одну або дві відвідні судини, які прямують у середній носовий хід і приєднуються до відповідної лімфатичної сітки.

ЛС слизової оболонки передньої групи комірок лабіринту РК на своїх стінках мають численні сліпі вирости у вигляді шипів і заглибин (А). Калібр ЛС в цій сітці коливається від 41 до

64 мкм. В той же час, діаметр петель досягає 800-900 мкм.

У слизовій оболонці середньої групи комірок лабіринту РК калібр судин збільшується і досягає 90 мкм. На окремих препаратах трапляються судини з булавоподібними потовщеннями (Б) до 130 мкм. Однак у ділянці переходу слизової оболонки комірок лабіринту РК в слизову оболонку верхнього носового ходу діаметр судин, які мають паралельне розташування, зменшується до 50-60 мкм.

ЛС слизової оболонки задньої групи комірок лабіринту РК схожі до лімфатичної сітки передньої групи комірок, за винятком деяких особливостей – лімфатична сітка густіша (В), судини різних діаметрів. У верхніх відділах слизової оболонки судинна сітка ніжна. Поряд з тонкими (8-9 мкм) виявляються значно товстіші судини (56 мкм). У ЛС виявляються сліпі відростки.

Варто зазначити, що лімфатична сітка задньої групи комірок лабіринту РК утворює значно більшу кількість відвідних судин порівняно з передньою та середньою групами комірок.

Лімфатичні капіляри слизової оболонки різних груп комірок лабіринту РК різні за діаметром. Вони розташовані двома шарами. Поверхнева сітка утворена капілярами різної форми, калібр яких становить 8-35 мкм. Ці судини мають численні сліпі відростки, які свідчать про потенціальні можливості лімфатичної сітки комірок [6]. Трапляються поодинокі булавоподібні потовщення з наступним звуженням капіляра. Напрямки ЛС різноманітні.

ЛС глибокого шару мають численні відростки, які сліпо закінчуються, та булавоподібні потовщення. Калібр цих судин різний і поступово збільшується (від 35 до 95 мкм). Між поверхневою і глибокою лімфатичними сітками існують численні анастомози.

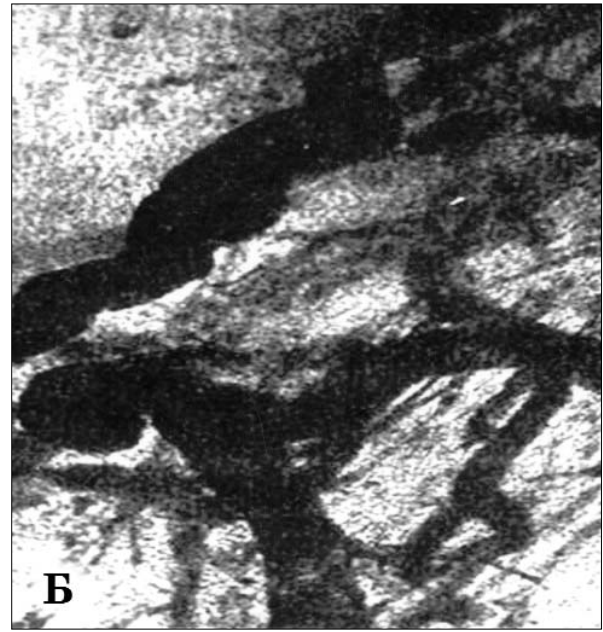
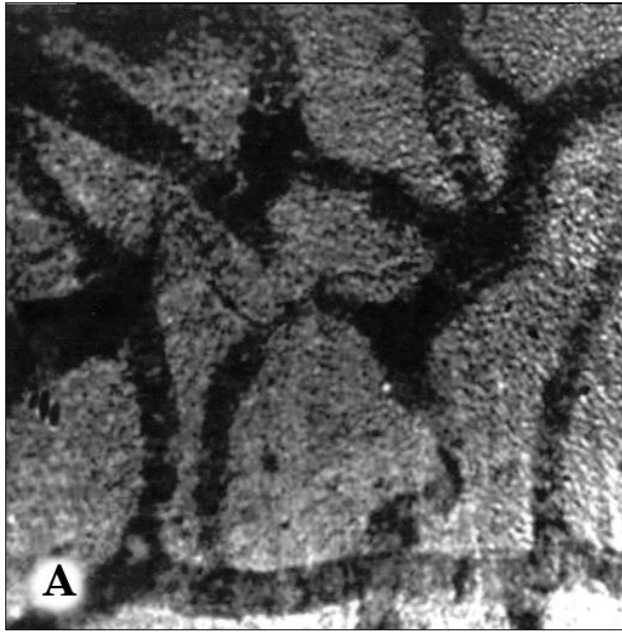


Рис. Лімфатична сітка слизової оболонки передньої (А), середньої (Б) та задньої (В) групи комірок лабіринту решітчастої кістки. Мікрофото. Ок. $\times 10$, об. $\times 8$.

Результати дослідження розширюють уявлення про будову лімфатичного мікроциркуляторного русла комірок лабіринту РК та можливі шляхи розповсюдження патологічних процесів [7].

Висновок. Відвідні лімфатичні судини слизової оболонки передніх і середніх груп комірок лабіринту решітчастої кістки сполучаються з лімфатичними судинами слизової оболонки середнього носового ходу, а задніх комірок – з лімфатичними судинами слизової оболонки верхнього носового ходу.

Перспективи наукового пошуку. Надалі доцільно з'ясувати особливості лімфомікроциркуляторного русла комірок лабіринту решітчастої кістки у людей різних вікових періодів.

Література

1. Луценко Н.М. Напрямки відтоку лімфи від слизової оболонки лабіринту решітчастої кістки людини // Вісн. морф. – 2003. – Т. 9, № 2. – С. 261-262.
2. Макар Б.Г. Становлення залоз слизової оболонки стінок носа і приносних пазух в онтогенезі людини // Бук. мед. вісн. – 2000. – Т. 4, № 2. – С. 185-188.
3. Davis W.E., Templer J., Parsons D.S. Anatomy of the paranasal sinuses // Otolaryngol. Clin. North. Am. – 1996. – V. 29, № 1. – P. 57-84.
4. Anderhuber W., Walch C., Fock C. Configuration of ethmoid roof in children 0-14 years of age // Laringorhinootologie. – 2001. – V. 80, № 9. – P. 509-511.
5. Setliff R.C., Catalano P.S., Catalano C.A., Francis C. An anatomie classification of the ethmoidal bulla // Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2001. – V. 125, № 6. – P. 598-602.
6. Сапин М.Р. Новый взгляд на лимфатическую систему и её место в защитных функциях организма // Морфол. – 1997. – № 5. – С. 84-87.
7. Заболотний Д.І., Колотилов М.М., Пionтковська М.Б. Новоутворення носа і навколосових пазух: клініка, діагностика, лікування // Ж. вуш., нос. і горл. хвороб. – 1997. – № 4. – С. 1-14.

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 адаптативних 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 адаптативних 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.