

УДК 611.316-092.9+611.019

В. П. Білаш, М. М. Коитєв

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

ТОПОГРАФОАНАТОМІЧНІ І МАКРОСКОПІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ЛЮДИНИ ТА ДЕЯКИХ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН

В роботі проведено дослідження стосовно встановлення топографоанатомічних і макроскопічних особливостей піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин. Встановлено, що у нормі піднижньощелепні залози людини та лабораторних тварин мають певні видові особливості топографії та анатомічної будови, які необхідно враховувати при проведенні експериментальних досліджень для правильної інтерпретації результатів досліджень та підбору певного виду лабораторних тварин при їх проведенні.

Ключові слова: піднижньощелепна слинна залоза, порівняльна морфологія, людина, лабораторні тварини.

Робота є фрагментом НДР «Вікові аспекти структурної організації органів імунної системи, залоз шлунково-кишкового тракту та сечо-статевої системи людини в нормі і патології,» № державної реєстрації 0111U004192.

Слинокам'яна хвороба або калькульозний сіалоаденіт – одне із найпоширеніших захворювань великих слинних залоз, для якого характерне утворення каменів у залозах та їх протоках. Так, за О.О. Тимофєєвим [3, 4], рівень захворюваності становить близько 30% випадків усіх непухлинних захворювань слинних залоз, або понад 50% усіх випадків хронічного сіалоаденіту. При цьому дана патологія піднижньощелепних слинних залоз трапляється у 98,2% усіх хворих, причому у 52,0% випадків камені виявляли у протоках піднижньощелепних слинних залоз. За останні роки захворюваність на пухлини слинних залоз у структурі онкологічної захворюваності залишається незмінною і становить 1-5 %. У загальній структурі захворюваності з пухлин піднижньощелепної слинної залози зустрічаються у 80 % чоловіків і 20 % жінок [7, 8], а хірургічне втручання залишається основним в комплексі лікувально-діагностичних заходів щодо пухлини слинних залоз.

Встановлено, що одним із ранніх симптомів деяких системних захворювань є сухість слизової оболонки порожнини рота, пов'язана із зменшенням виділення слизу і слини та зневодненням [5, 6]. Також симптомами, які зустрічаються при різних захворюваннях слинних залоз є їх атрофія та гіпертрофія [9]. Важливе значення має використання сучасних методів дослідження для діагностики захворювань слинних залоз [1, 2, 10]. Проте, незважаючи на ствердження факту зв'язку слинних залоз з органами ендокринної та інших систем організму, доступна наукова література не містить достатньо інформації щодо пошуку нових методів лікування та корегування патології слинних залоз. Тому стає актуальним питання у встановленні подібності та відмінності слинних залоз людини і лабораторних тварин на яких будуть проводитись до клінічної випробування різних як способів лікування так і пошуку оптимальних коригуючи чинників.

Метою роботи було встановлення топографоанатомічних і макроскопічних особливостей піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин

Матеріал та методи дослідження. Для дослідження використовувались піднижньощелепні слинні залози людини (чоловічої статі), щурів, кролів, собак, морських свинок (самців). Забір піднижньощелепних слинних залоз лабораторних тварин проводився в умовах малої операційної віварію ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» згідно з «Правилами використання лабораторних експериментальних тварин» (2006, додаток 4) і Гельсінською декларацією про гуманне відношення до тварин. Під тіопенталових наркозом вилучалась ліва піднижньощелепна слинна залоза з метою подальшого збереження життя лабораторних тварин. Ліві піднижньощелепні слинні залози людини, для проведення дослідження, а потім порівняльного аналізу вилучались у трупів людей, які вилучались під час планового розтину, на базі Полтавського обласного патологоанатомічного бюро.

Результати дослідження та їх обговорення. Піднижньощелепна залоза (glandula submandibularis) у людини, подібно до інших великих слинних залоз, є парним утвором. Топографоанатомічно вона розміщується у надпід'язиковій ділянці шиї, у піднижньощелепному трикутнику. Glandula submandibularis залягає у товщі дна порожнини рота, безпосередньо під його

діафрагмою, яка утворюється правим і лівим щелепно-під'язиковими м'язами, які між собою з'єднувались сухожилковим швом.

Вивчення топографії піднижньощелепної слинної залози проводилося шляхом препарування у піднижньощелепному трикутнику шиї при відкинутій дозад і повернутій у протилежний бік голові. Макроскопічний огляд показав, що в оточенні пухкої клітковини *glandula submandibularis* вільно лежить у своєму ложі, яке зверху обмежене нижнім краєм тіла нижньої щелепи, а з медіального боку – щелепно-під'язиковим м'язом. У всіх вивчених нами препаратах піднижньощелепна залоза залягала в задньому відділі ложа, у передньому відділі якого виявлявся щелепно-під'язиковий нерв (*n.mylohyoideus*), що підходив до одноіменного м'яза, іннервуючи його і передне черевце двочеревцевого м'яза (*m.digastricus*). Крім того, у передньому відділі піднижньощелепного ложа простежувалися гілки підборідних артерій і вен (*a.et v.v submentalis*), а також піднижньощелепні лімфатичні вузли.

На вивчених нами 10 препаратах дорослих людей піднижньощелепна залоза мала сплюснену еліпсоподібну форму (рис. 1). Проекція її меж на поверхню лица і шиї за формою нагадувала ромб. Серед великих слинних залоз піднижньощелепна є другою за розмірами, поступаючись привушній. Для визначення лінійних параметрів піднижньощелепної залози, проводилися вимірювання 3 показників: довжини, ширини і товщини. У досліджених зразках довжина піднижньощелепної залози коливалася в межах 3,2-4,1 см, ширина варіювала від 1,4 до 2,2 см, товщина складала 1,0-2,0 см. Середні значення відповідно склали для довжини $35 \pm 2,92$ мм, для ширини $18,2 \pm 2,82$ мм і для товщини $14,5 \pm 3,75$ мм. Маса піднижньощелепної залози людини за нашими спостереженнями коливається від 4,72 до 7,45 грамів, що у середньому складає $5,93 \pm 1,13$ грамів. Капсула піднижньощелепної залози була утворена розщепленням поверхневої пластинки власної фасції шиї (*lamina superficialis fascia colli propria*) або другої фасції шиї за класифікацією В. М. Шевкуненка. За нашими спостереженнями, ця фасція огортала паренхіму піднижньощелепної залози, утворюючи однакові за товщиною поверхневий і глибокий листки її капсули (рис. 2). Від капсули у паренхіму піднижньощелепної залози фасційні відрогі не відходили, між собою вони були пухко поєднаними.

Поверхневий листок капсули *glandula submandibularis* влітався в нижній край передньої поверхні тіла нижньої щелепи, а глибокий приєднувався до задньої поверхні тіла нижньої щелепи вище *linea mylohyoidea*. Завдяки такому розміщенню листків капсули, верхні відділи піднижньощелепної залози прилягали до окістя нижньої щелепи. За рахунок щільної перегородки, утвореної другою фасцією шиї за класифікацією В. М. Шевкуненка, капсула *glandula submandibularis* відокремлювалася від фасційного футляра привушної залози.

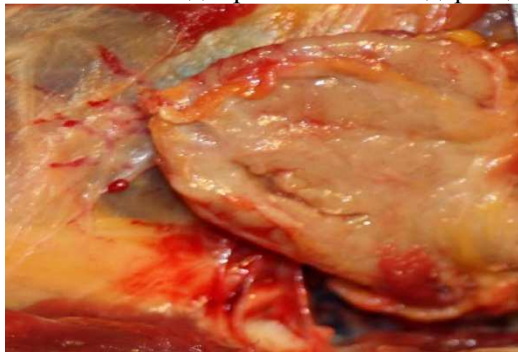


Рис. 1. Піднижньощелепна слинна залоза людини. Макропрепарат.



Рис. 2. Піднижньощелепна слинна залоза людини, оточена поверхневим листком власної фасції шиї. Макропрепарат.

У частині спостережень (4 випадки) піднижньощелепна залоза мала відросток паренхіми, який проникав у щілину, розміщену між щелепно-під'язиковим і під'язиково-язиковим м'язами. У двох препаратів він досягав під'язикової залози, межуючи з нею.

Під час препарування було встановлено, що в капсулу піднижньощелепної залози входить лицева артерія. *A. facialis* огинає залозу зверху і ззаду, розміщуючись на її медіальній поверхні. На двох, з вивчених нами десяти препаратів, ця артерія проникала й у паренхіму залози. На відміну від артерії лицева вена проходила по латеральній поверхні (*glandula submandibularis*).

Під час препарування жирової клітковини, розміщеної між піднижньощелепною залозою та поверхневим листком її капсули, також були виявлені підборідні артерії і вени (*a.et v.v submentalis*). Вивідна протока піднижньощелепної залози утворювалася шляхом злиття численних внутрішньочасточкових проток. Протока виходила із паренхіми передньої частини *glandula submandibularis*, огинала задній край щелепно-під'язикового м'яза і далі прямувала по медіальній

поверхні під'язикової залози (*glandula sublingualis*). Анатомічне препарування показало, що ця протока розташовується близько до слизової оболонки, яка вистеляє дно порожнини рота, і відкривається на під'язиковому сосочку (*caruncula sublingualis*) разом із протокою під'язикової залози. Довжина піднижньощелепної протоки індивідуально мінлива і може коливатися в межах 40-60 мм. Внутрішній діаметр цієї протоки на досліджуваних препаратах коливався в межах 2-3 мм, а її устя, яке є найвужчою частиною протоки, становило близько 1мм. За напрямком ходу протоки частіше мала прямолінійну форму (7 препаратів), на двох препаратах – дугоподібну, а на 1 одному – S-подібну форму.

Після попередньої підготовки операційного поля для доступу до піднижньощелепної залози, у кролів розріз проводився паралельно нижньому краю тіла нижньої щелепи з одночасним розтинанням шкіри, підшкірної клітковини і поверхневої фасції шиї, довжиною 2-3 см. Після розведення країв рани у її глибині визначався утвір округлої форми, ніжного рожевого забарвлення, який був оточений густою сіткою дрібнокаліберних судин (рис. 3.3).

Блідорожева плівка, яка оточувала піднижньощелепну залозу, була відрогом поверхневого листка власної фасції шиї. У межах нижнього краю тіла нижньої щелепи фасційний листок влітався в її окістя, що забезпечувало фіксацію піднижньощелепної залози. Верхньолатеральні відділи цієї фасції були значно щільнішими, порівняно з іншими, і утворювали щільну перегородку, яка відділяла паренхіму піднижньощелепної залози від привушної залози.

Після введення під капсулу піднижньощелепної залози кольорового розчину желатину виявилось, що капсула вільно відшаровується від паренхіми залози, а уведена рідина вільно піднімається по клітковині, що огортає протоку, у клітковину бічних клітковинних просторів дна порожнини рота і доходить до під'язикової залози. Це спостереження доводить, що піднижньощелепні гнійні процеси можуть поширюватися не лише в межах самої залози, а й переходити на дно порожнини рота по клітковині, що оточує її протоку.

Маса піднижньощелепної залози у піддослідних кролів досягла $1,57 \pm 0,05$ грамів. Її форма частіше була видовжено-округлою. На трьох препаратах у кролів піднижньощелепна залоза мала від однієї до трьох додаткових часточок (рис 3). Ці часточки переважно мали самостійні протоки, які проходили через діафрагму дна порожнини рота, а в подальшому зливалися з основною протокою у місці її підходу до медіальної поверхні під'язикової залози.



Рис. 3а. Піднижньощелепна слинна залоза кроля, оточена поверхневим листком власної фасції шиї. Макропрепарат.

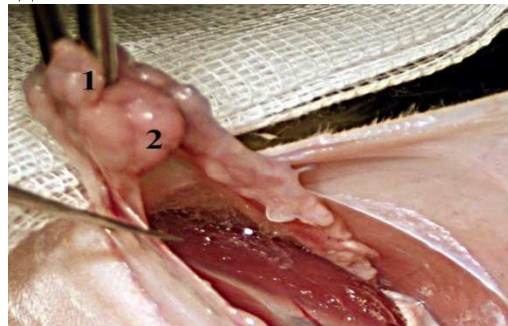


Рис 3б. Піднижньощелепна слинна залоза кроля. Макропрепарат. 1 – додаткова частка; 2 – піднижньощелепна слинна залоза.

Проведене вимірювання лінійних розмірів піднижньощелепної залози кролів показало, що її довжина коливається в межах 12,0-13,5 мм, ширина варіює від 5,0 до 6,3 мм, а товщина складе 5,0-6,1 мм. Середні значення лінійних розмірів відповідно склали: для довжини – $12,61 \pm 0,55$ мм, для ширини – $5,7 \pm 0,49$ і для товщини – $5,55 \pm 0,38$.

Після передопераційної підготовки собак та відповідної анестезії, у піднижньощелепній ділянці проводився пошаровий розтин тканин. Під поверхневим листком власної фасції шиї (*lamina superficialis fascia colli progergia*) визначався утвір, який найчастіше мав круглу або грушоподібну форму – піднижньощелепна залоза (рис 4). Через її капсулу проглядалися численні часточки, з яких складалася паренхіма (рис 5). Розтин капсули піднижньощелепної залози показав, що у собак, як і в інших піддослідних тварин, фасційні відрогом не заходили у паренхіму, яка легко відшаровувалася від капсули, що підтверджувало їхній пухкий зв'язок. Вимірювання маси піднижньощелепної у собак показало її коливання від 5,37 до 6,25 грамів, що в середньому становило $5,73 \pm 0,29$ грамів. У досліджених зразках довжина піднижньощелепної залози коливалася в межах 22,0-23,2 мм, ширина варіювала від 6,1 до 7,4 мм, товщина складала 4,5-5,2 мм. Середні значення відповідно склали для довжини $22,66 \pm 0,44$ мм, для ширини $6,81 \pm 0,4$ мм і для товщини $4,85 \pm 0,22$ мм.

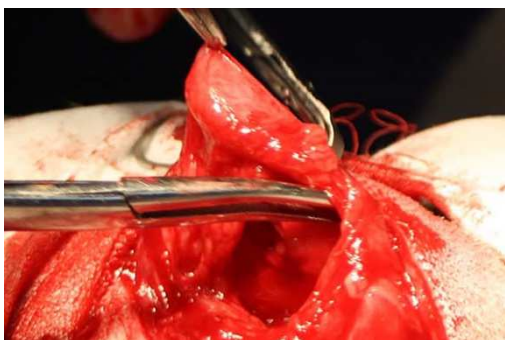


Рис 4. Піднижньощелепна слинна залоза собаки. Макропрепарат.

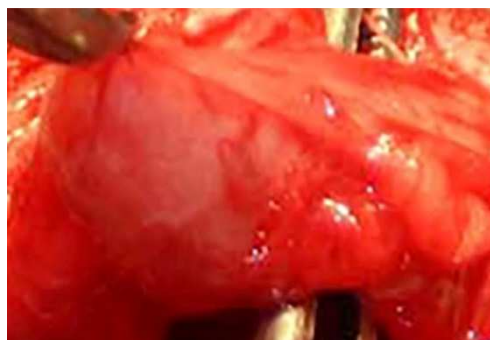


Рис 5. Капсула піднижньощелепної залози собаки. Макропрепарат.

Під час пошарового розтину тканин у межах піднижньощелепного трикутника у морської свинки було відпрепаровано піднижньощелепну залозу, яка, як і в піддослідних тварин інших видів, була вкрита капсулою (рис. 6). Капсулу утворювали відрогі поверхневого листка власної фасції шиї. Залоза займала нижньо-медіальне положення в піднижньощелепному трикутнику, досягала знизу під'язикової кістки і відділялася незначним прошарком пухкої клітковини від сухожилкової частини двочеревцевого м'яза. Як свідчать наші дослідження, у морських свинок піднижньощелепна залоза залягає у ложі, розміщеному між нижнім краєм тіла нижньої щелепи і латеральним краєм щелепно-під'язикового м'яза. Завдяки пухкому зв'язку з капсулою, паренхіма залози легко відшаровувалася від неї. У морських свинок піднижньощелепна залоза на всіх вивчених препаратах мала округлу форму (рис. 7). На її задній поверхні, що залягала в заглибленні під нижньою щелепою, визначалася основна протока залози, яка з глибоких шарів піднижньощелепного трикутника прямувала угору і медіально, перфоруючи щелепно-під'язиковий м'яз. На дні порожнини рота ця протока відкривалася під коренем язика. Маса залози, як показали результати вимірювань, у середньому становила $0,77 \pm 0,1$ грамів. У досліджених зразках довжина піднижньощелепної залози морської свинки коливалась в межах 11,3-13,0 мм, ширина варіювала від 7,5 до 9,1 мм, товщина складала 6,0-9,0 мм. Середні значення відповідно складали для довжини $12,41 \pm 0,61$ мм, для ширини $8,32 \pm 0,58$ мм і для товщини $7,32 \pm 0,98$ мм.



Рис 6. Доступ до піднижньощелепної слинної залози морської свинки. Макропрепарат.



Рис 7. Піднижньощелепна слинна залоза морської свинки. Макропрепарат.



Рис 8. Піднижньощелепні слинні залози шура, оточені поверхневим листком власної фасції шиї. Макропрепарат.



Рис 9. Піднижньощелепні слинні залоза шура. Макропрепарат.

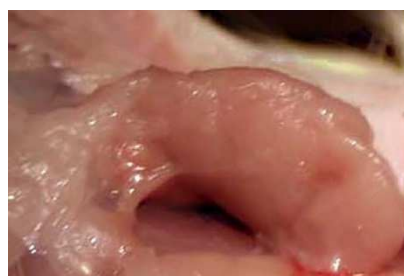


Рис 10. Видовжена форма піднижньощелепної залози шура. Макропрепарат.

Доступ до нижньощелепної залози у шурів виконувався у піднижньощелепному трикутнику. *Glandula mandibularis* у цього виду тварин є другою за розмірами серед інших чотирьох великих парних слинних залоз, поступаючись привушній. Зовні нижньощелепну залозу вкриває капсула, утворена відрогамі поверхневого листка власної фасції шиї (рис. 8).

У шурів нижньощелепні залози розміщені у передньому відділі шиї і мають протяжність від під'язикової кістки до ручки груднини. Ці залози дотикаються одна до одної своїми медіальними сторонами, до їхньої верхньобічної поверхні прилягають під'язикові залози (рис. 9).

За своєю формою нижньощелепні залози у щурів у більшості випадків (7 тварин) мали видовжено-округлу форму (рис. 10). На трьох препаратах у щурів *gl.mandibularis* мала неправильну видовжену форму; її гострий кут був направлений назовні, а овальний край – досередини. Загальні протоки піднижньощелепних залоз у щурів проходили дещо нижче від проток привушних та під'язикових залоз і відкривалася під коренем язика.

Висновки

1. Результати проведеного дослідження свідчать, що піднижньощелепні залози у людини та лабораторних тварин мають певні видові особливості топографії та анатомічної будови.
2. Піднижньощелепні залози у людини переважно мають сплюснену еліпсоподібну форму. Розміри *glandula submandibularis* у людини досить мінливі; її середні значення для довжини складали $35 \pm 2,92$ мм, для ширини – $18,2 \pm 2,82$ мм і для товщини – $14,5 \pm 3,75$ мм. Маса піднижньощелепної залози людини за нашими спостереженнями коливається від 4,72 до 7,45 грамів, що у середньому складає $5,93 \pm 1,13$ грамів. Капсула піднижньощелепної залози людини в усіх випадках була утворена розщепленням поверхневого листка власної фасції шиї, вона мала на верхній та нижній поверхнях однакову товщину і впліталася в тіло нижньої щелепи вище *linea mylohyoidea*. Від капсули піднижньощелепної залози в верхньолатеральних відділах відходила щільна перегородка, яка відокремлювала паренхіму залози від тканини сусідньої привушної залози. Звертає увагу відсутність фасційних тяжів, які б входили в паренхіму піднижньощелепної залози, що є характерною особливістю її будови.
3. У собак капсула піднижньощелепної залози також пухка з'єднана з паренхімою залози. Ця залоза у собак розташовувалася спереду від привушної залози. Її загальна протока відходила від задньо-нижньої поверхні, проколювала підборідно-під'язиковий м'яз і входила в латеральний клітковинний простір верхнього поверху дна порожнини рота.
4. У кролів, як і в інших ссавців, капсула залози піднижньощелепної залози утворювалася відрогами поверхневого листка власної шийної фасції. Вона на всіх поверхнях мала однакову щільність, але в верхньолатеральних відділах утворювала щільну перегородку, яка і відділяла паренхіму піднижньощелепної залози від привушної. На вивчених препаратах у кролів піднижньощелепна залоза частіше мала округло-видовжену форму.
5. У щурів нижньощелепні залози розміщені у передньому відділі шиї і мають протяжність від під'язикової кістки до ручки груднини. Ці залози дотикаються одна до одної своїми медіальними сторонами, до їхньої верхньобічної поверхні прилягають під'язикові залози.

Список літератури

1. Ahtemiychuk Yu. T. Kliniko-morfologichni aspekti doslidzhennya velikih slinnih zaloz / Yu. T. Ahtemiychuk, I. Yu. Oliynik // Klin. anat. ta operat. hirurgiya.– 2009. – Т. 8, No 3 (29).– S. 76–84.
2. Afanasev V. V. Klassifikatsiya zabolevaniy i povrezhdeniy slyunnykh zhelez / V. V. Afanasev // Stomatologiya. – 2010. – Tom 89, No 1. – S. 63–65.
3. Timofeev A. A. Rukovodstvo po chelyustno-litvevoy hirurgii i hirurgicheskoy stomatologii / A. A. Timofeev // - Kiev, - 1998. S. 237–250.
4. Tymofieiev O.O. Zakhvoriuvannia slyunnykh zaloz / O.O. Tymofieiev // - L.: VNTL-2007.-Klasyka.- S.30–42.
5. Burke C. J. Imaging the major salivary glands / C. J. Burke, R. H. Thomas, D. Howlett // Brit. J. Oral Maxillofacial Surg., - 2011, Vol.49, P. 261–269.
6. Oeppen R.S. An update on the use of ultrasound imaging in oral and maxillofacial surgery / R. S. Oeppen, D. Gibson, P. A. Brennan // Brit. J. Oral Maxillofacial Surg., - 2010. Vol.48, P. 412–418.
7. Witt R. L. Minimally invasive options for salivary calculi / R. L. Witt // - Laryngoscope. – 2012, Vol.122(6), P. 1306–1311.
8. Wilson K. F. Salivary Gland Disorders / K. F. Wilson, J. D. Meier, P. D. Ward // - Am Fam Physician. -2014. Vol. Jun 1;89 (11), P. 882-888.
9. Vares Y. Application of intraoperative ultrasonography in open reduction of mandibular angle fractures / Y. Vares, A. Filipyskiy, A. Kucher [et al.] // - Dent. Med. Probl., - 2013. Vol. 50 (1). P. 15–19.
10. Zenk J. Diagnostic Imaging in Sialadenitis / J. Zenk, H. Iro, N. Klintworth [et al.] // - Oral Maxillofacial Surg. – 2009. Clin. N. Am., Vol.21, P. 275–292.

Реферати

ТОПОГРАФОАНАТОМИЧЕСКИЕ И МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ЧЕЛОВЕКА И НЕКОТОРЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Билаш В.П., Коптев М.Н.

В работе проведено исследование по установлению топографоанатомическом и макроскопических особенностей поднижнечелюстных слюнных желез человека и некоторых

ТОПОГРАФНОМОМПИКАЛ И МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СУБМАНДИБУЛЯРНЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ЧЕЛОВЕКА И НЕКОТОРЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Bilash V.P., Koptev M.N.

A study was conducted to establish the topographic and macroscopic features of the submandibular salivary glands of humans and some laboratory animals. It has

лабораторных животных. Установлено, что в норме поднижнечелюстной железы человека и лабораторных животных имеют определенные видовые особенности топографии и анатомического строения, которые необходимо учитывать при проведении экспериментальных исследований для правильной интерпретации результатов исследований и подбора определенного вида лабораторных животных при их проведении.

Ключевые слова: поднижнечелюстная слюнная железа, сравнительная морфология, человек, лабораторные животные.

Стаття надійшла 21.04.2017 р.

been established that in the norm of the submandibular gland of humans and laboratory animals there are certain specific features of topography and anatomical structure that must be taken into account in carrying out experimental studies for the correct interpretation of the results of studies and the selection of a certain type of laboratory animals in their conduct.

Key words: submandibular salivary gland, comparative morphology, human, laboratory animals.

Рецензент Костиленко Ю.П.

УДК 611.817.1.084/085:613.632:616.831.71-092.9

Н. Б. Гришцова, М. С. Черняков

Сумський державний університет, медичний інститут, м. Суми

ВПЛИВ КОМПЛЕКСА СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛЛІВ НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЯДЕР ГАНГЛІОНАРНИХ НЕЙРОНІВ КОРИ МОЗОЧКА БІЛИХ ЩУРІВ-САМЦІВ

З метою аналізу динаміки морфологічних перебудов ядерного апарату клітин Пуркінє кори мозочка в умовах тривалого впливу на організм сульфатів міді, цинку і заліза був проведений експеримент на 48 білих статевозрілих щурах-самцях масою 200-250 г, у віці 5-8 місяців. Застосовувався електронно-мікроскопічний метод дослідження. Встановлено, що комбінована дія на організм сульфатів міді, цинку і заліза чинить на ядерний апарат гангліонарних нейронів кори мозочка досить виразний токсичний ефект. Ступінь виразності морфологічних перебудов в ядерному апараті знаходиться в прямій залежності від термінів експерименту. В ядрах гангліонарних нейронів розвиваються неспецифічні зміни поліморфного характеру, які є оборотними на ранніх термінах досліду і незворотними, в основному некробіотичного характеру (каріопікноз, каріолізіс і каріорексіс) у більшій частині нейронів на більш пізніх термінах.

Ключові слова: мозочок, солі важких металів, гангліонарні нейрони, хроматин, каріопікноз, каріолізіс, каріорексіс, некроз.

Робота є фрагментом НДР «Морфофункціональний моніторинг стану органів і систем організму за умов порушення гомеостазу» (номер державної реєстрації 0109U008714) та «Закономірності вікових і конституційних морфологічних перетворень за умов впливу ендо- і екзогенних чинників і шляхи їх корекції», державна реєстрація № 0113U001347.

Токсична дегенерація мозочка є однією з форм дегенеративних захворювань мозочка та найбільш частою причиною розвитку в клініці синдрому прогресуючої мозочкової атаксії. До етіологічних патогенетичних механізмів розвитку цього захворювання належить екзогенна інтоксикація лікарськими препаратами, солями важких металів, летючими хімічними сполуками [5, 7]. Згідно з літературними даними, в патогенезі розвитку захворювання має значення пряме токсичне ураження клітин Пуркінє мозочка, що володіють вибірковою тропністю до деяких екзогенних отрут [5]. Достовірною церебеллотоксичністю володіють і важкі метали (свинець, германій, вісмут, літій, ртуть, марганець). У ряді районів Сумської області України виявлено підвищення кількості сполук важких металів у воді та ґрунті [2], що негативно впливає на здоров'я населення, зокрема стан нервової системи [3]. Механізми впливу на людину екологічно негативних чинників, особливо їх низьких рівнів, поки недостатньо вивчені. Одним з важливих ланок у системі «вплив фактора на організм-захворюваність-смертність» є пошкодження генетичного апарату клітин. Причому, сильні впливи, як правило, призводять до загибелі клітин-мішеней, тоді як відносно слабкі підвищують частку клітин з генетичними пошкодженнями [4]. Автори не знайшли робіт по комбінованому впливу сульфатів цинку, міді і заліза на геном гангліонарних нейронів мозочка. Крім того, цікаві механізми впливу важких металів на процеси індукції апоптозу і некрозу в клітинах Пуркінє. Отже, вплив комбінації солей важких металів на ядерний апарат гангліонарних нейронів кори мозочка є актуальною проблемою нейроморфології і вимагає детального вивчення.

Метою роботи був аналіз морфологічних перебудов ядерного апарату клітин Пуркінє кори мозочка в умовах впливу на організм сульфатів міді, цинку і заліза у різні терміни експерименту.

Матеріал та методи дослідження. Експеримент проведений на 48 білих статевозрілих щурах-самцях масою 200-250г, в віці 5-8 місяців, які були розподілені на 4 груп. Лабораторні тварини першої групи (контрольної) містилися в звичайних умовах віварію. Тварини 2-4 груп протягом 3-х місяців вживали воду, насичену комбінацією солей важких металів: цинку (ZnSO₄) - 50 мг / л, міді (CuSO₄) - 20 мг / л і заліза (FeSO₄) - 20 мг / л. Групи піддослідних тварин виводилися з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом через 30, 60 та 90 діб від