

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ»**

БІЛАШ ВАЛЕНТИНА ПАВЛІВНА

УДК: 611.316-092.9+611.019

**ПОРІВНЯЛЬНА МОРФОЛОГІЯ ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СЛИННИХ
ЗАЛОЗ ЛЮДИНИ ТА ДЕЯКИХ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН**

14.03.01 – нормальна анатомія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття науково ступеня
кандидата біологічних наук

Тернопіль – 2018

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вищому державному навчальному закладі України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України.

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор
Шерстюк Олег Олексійович, ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України, завідувач кафедри нормальної анатомії.

Офіційні опоненти:

доктор біологічних наук, професор **Волков Костянтин Степанович**, Державний вищий навчальний заклад «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України», завідувач кафедри гістології та ембріології;

доктор медичних наук, професор **Ященко Антоніна Михайлівна**, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, професор кафедри гістології, цитології та ембріології.

Захист відбудеться 15 березня 2018 року о 13 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д. 58.601.01 у Державному вищому навчальному закладі «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України» (46001, м. Тернопіль, майдан Волі, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державного вищого навчального закладу «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України» (46001, м. Тернопіль, вул. Січових Стрільців, 8).

Автореферат розісланий 14 лютого 2018 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,



І.М. Кліщ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Вивчення морфологічного стану великих слинних залоз є актуальною медико-біологічною проблемою, особливо враховуючи широке поширення їхніх захворювань і завдання перед науковцями щодо пошуку нових методів їх діагностики і лікування (Ахтемійчук Ю.Т. та ін., 2009; Гнатюк М.С. та ін., 2013; Сікора В.З. та ін., 2013; Коленко Ю.Г. та ін., 2016; Матешук-Вацеба Л.Р. та ін., 2016; Герасімюк І.Є. та ін., 2017; Волков К.С. та ін., 2017; Єрошенко Г.А. та ін., 2017; Яценко А.М. та ін., 2017).

Згідно з літературними даними поширеність захворювань великих слинних залоз серед європейського населення становить до 3 %, а великою загрозою науковці вважають те, що ця патологія почастишала в дитячому віці (Трейтяк І.В. та ін., 2016; Cai Q., et al., 2011; Emerick K.S. et al., 2012; Lin F.C. et al., 2014; Asterios T. et al., 2015).

Низка чинників може призводити до порушення функцій слинних залоз або закупорювання слинних проток, заважаючи надходженню слини в ротову порожнину, що викликає її запалення, біль і набряк. Усі ці патологічні зміни без адекватного лікування можуть згодом призводити до незворотних процесів (Скакун Л.М., 2014; Ткаченко П.І. та ін., 2015; Аветіков Д.С. та ін., 2016; Chen I. et al., 2010; Ferlito A. et al., 2011).

Нині пухлини слинних залоз є поширеними поліетіологічними хворобами, що складають 1%-5% серед новоутворів тіла людини. Різноманітність нозологічних форм пухлин і непухлинних захворювань слинних залоз не до кінця з'ясовано (Barnes L. 2005; Шалимов С.А. и др., 2008; Ткаченко Ю.Г., 2016). Різноманітний морфогенез, подібний клінічний перебіг і велика кількість післяопераційних ускладнень найчастіше висувають перед щелепно-лицевими хірургами й онкологами досить складні завдання (Лісова І.Г., 2001; Маланчук В.А. и др., 2008; Гасюк А.П. та ін., 2014; Bialek E. et al., 2006).

Проблема послаблення імунного захисту організму натепер є досить гострою і може бути пов'язана з впливом різних факторів зовнішнього і внутрішнього середовища. Окрім того, ослаблення імунітету може бути як загальним, так і локальним, і саме слинні залози забезпечують першу ланку місцевої імунної відповіді в ротовій порожнині (Шпонька І.С. та ін., 2014; Волошин М.А. та ін., 2011; Сырцов В.К. и др., 2011; Костиленко Ю.П. та ін., 2016; Hamilton S. R. et al., 2000).

Зазначені вище проблеми визначають перспективність і актуальність пошуку нових морфологічно і клінічно обґрунтованих способів лікування хвороб слинних залоз (Бобирьов В.М. та ін., 2015; Маслова І.М., 2015; Єрошенко Г.А. та ін., 2016; Шерстюк О.О. та ін., 2016; Ткаченко П.І. та ін., 2016), оскільки зниження загальної

резистентності організму підвищує частоту запальних та реактивно-дистрофічних процесів щелепно-лицьової ділянки, зокрема піднижньощелепної слинної залози (Попович Ю.І., 2014; Chao P. J. et al., 2013; Lee T.F. et al., 2015).

Упровадження до протоколів лікування нових засобів і способів корекції патології великих слинних залоз неможливе без доклінічних досліджень, які проводяться винятково на лабораторних тваринах, адже жодні експериментальні дослідження не можуть бути проведені на людському організмі.

Вивчивши і проаналізувавши доступні літературні джерела наукового спрямування, можна зробити висновок, що натепер відсутні дані щодо подібності і відмінності в морфології піднижньощелепних слинних залоз людини і лабораторних тварин у порівняльно-видовому аспекті, які надалі слугуватимуть орієнтиром для визначення оптимальної експериментальної моделі при моделюванні хвороб слинних залоз та апробації способів і методів їх лікування. Тому дослідження цього напрямку є актуальним і своєчасним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до планів наукових досліджень ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» і є фрагментом комплексної науково-дослідної теми кафедри анатомії людини «Вікові аспекти структурної організації органів імунної системи, залоз шлунково-кишкового тракту та сечо-статевої системи людини в нормі і патології» (№ державної реєстрації 0111U004192). Здобувач є співвиконавцем цієї науково-дослідної роботи. Тема дисертації затверджена на засіданні проблемної комісії МОЗ і АМН України «Морфологія людини» 26.05.2014 року, протокол № 5.

Мета дослідження: встановити топографію, тканинне і органне оточення, морфологію піднижньощелепних слинних залоз людини і деяких лабораторних тварин у порівняльно-видовому аспекті для визначення найбільш відповідного виду тварин для експериментального моделювання їхніх захворювань та доклінічних випробувань корегуючих чинників.

Завдання дослідження:

1. Оцінити найхарактерніші анатомічні, гістологічні, морфометричні, імуногістохімічні і лектиногістохімічні ознаки піднижньощелепних слинних залоз людини.
2. Вивчити макроскопічну будову піднижньощелепних слинних залоз собаки, морської свинки, кроля, щура.
3. Дослідити структурні особливості будови піднижньощелепних слинних залоз лабораторних тварин у порівняльно-видовому аспекті.
4. З'ясувати метричні особливості будови структурних компонентів піднижньощелепних слинних залоз лабораторних тварин у порівняльному аспекті.

5. Установити гістотопографію мігрантних клітин сполучної тканини та проліферативну активність структурних компонентів у піднижньощелепних слинних залоз собаки, морської свинки, кролів і щурів.

6. Визначити специфічність вуглеводних детермінант структурних компонентів піднижньощелепних слинних залоз людини і лабораторних тварин у порівняльному аспекті.

Об'єкт дослідження: піднижньощелепні слинні залози людини, собаки, щура, кроля, морської свинки.

Предмет дослідження: порівняльна морфологія кінцевих відділів, протокової системи, строми, елементів гемомікроциркуляторного русла та нервових елементів піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин у порівняльно-видовому аспекті з метою встановлення подібності та відмінності в їхній будові.

Методи дослідження: анатомічні (препарування і макрометрія) – для визначення топографії та метричних показників піднижньощелепних слинних залоз; загальногістологічні, ультрамікроскопічний – для встановлення структурної організації на світлооптичному й ультраструктурному рівнях; лектиногістохімічний – для встановлення вуглеводної специфічності структурних компонентів піднижньощелепних слинних залоз; імуногістохімічний – для визначення цитотопографії імунокомпетентних клітин і проліферативної активності структурних елементів залоз; реконструктивний – для створення структурних просторових моделей піднижньощелепних слинних залоз; морфометричний – для отримання кількісних параметрів морфологічних компонентів; статистичний – для аналізу достовірності результатів дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше з використанням комплексу методик вивчено структурну організацію піднижньощелепних слинних залоз у порівняльно-видовому аспекті. Установлені макрометричні, морфометричні, гістологічні, гістохімічні, лектиногістохімічні та імуногістохімічні особливості будови залози і визначена подібність і відмінність у їхній будові.

Уперше з'ясовано особливості гістоцитотопографії імунокомпетентних клітин, які беруть участь у місцевому імунному захисті, та встановлено структурні елементи піднижньощелепних слинних залоз з високою проліферативною активністю, які беруть участь у фізіологічній регенерації залози.

Уперше доведено, що морфологічний стан піднижньощелепних слинних залоз залежить від видового походження особини. Виявлено вуглеводні детермінанти на структурних елементах піднижньощелепних слинних залоз людини і деяких лабораторних тварин.

З'ясовано і деталізовано топографію й особливості тканинного оточення піднижньощелепних слинних залоз людини, собаки, щурів, кролів, морських

свинок та обґрунтовано оперативні доступи для моделювання хірургічних втручань при їхніх різних захворюваннях .

Практичне значення одержаних результатів. Отримані нові наукові результати розкривають особливості морфології піднижньощелепних слинних залоз, які науково обґрунтовують доцільність використання того чи іншого виду лабораторних тварин у експериментальному моделюванні патологічних процесів, які відбуваються в залозі. Визначені нові наукові дані є теоретичним і практичним підґрунтям при розробці і доклінічних дослідженнях адекватних методів корекції хвороб піднижньощелепних слинних залоз.

За матеріалами дисертації отримано патент на корисну модель № 116485 «Спосіб лектинохімічного дослідження».

Результати дисертаційної роботи впроваджені в навчальний процес і науково-дослідну роботу: на кафедрах патологічної анатомії, гістології, цитології та ембріології ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»; на кафедрі анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; кафедрі анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії Запорізького державного медичного університету; кафедрі анатомії людини ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»; кафедрах нормальної анатомії, гістології, цитології та ембріології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; кафедрах анатомії людини, гістології та ембріології ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»; кафедрі клінічної анатомії, анатомії і оперативної хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія».

Особистий внесок здобувача. Автор самостійно провела інформаційний пошук, проаналізувала і узагальнила основні результати наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних учених із даної теми; оволоділа методами виготовлення і аналізу гістологічних, гістохімічних, лектинохімічних та імуногістохімічних препаратів, провела морфологічні та морфометричні дослідження, виконала статистичну обробку даних, проаналізувала й узагальнила результати досліджень; написала і проілюструвала всі розділи дисертації. Планування досліджень, інтерпретацію отриманих нових наукових результатів і висновків проведено спільно з науковим керівником.

У наукових роботах, опублікованих у співавторстві, викладені дані, які отримані здобувачем у процесі виконання дисертаційного дослідження і повністю відображають зміст даної роботи.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертаційної роботи апробовані на: Всеукраїнській науково-практичній конференції «Медична наука в практику охорони здоров'я» (Полтава, 2014), Всеукраїнській науково-практичній

конференції «Медична наука в практику охорони здоров'я» (Полтава, 2015), науково-практичній конференції за участі міжнародних спеціалістів «Індивідуальна анатомічна мінливість органів, систем, тканин людини та її значення для практичної медицини і стоматології» (Полтава, 2016), Національному конгресі з міжнародною участю «Паринские чтения 2016. Обеспечение демографической безопасности при решении актуальных вопросов хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» (Мінськ, 2016), науково-практичній конференції з міжнародною участю «Теорія та практика сучасної морфології» (Дніпро, 2016), науково-практичній конференції «Прикладні аспекти морфології» (Тернопіль, 2016), заочній науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні аспекти морфології людини: успіхи, проблеми та перспективи» (Харків, 2016).

Публікації. За результатами виконання дисертаційної роботи опубліковано 12 наукових праць: 6 статей – у наукових фахових виданнях України (2 роботи в журналі, включеному до наукометричної бази Web of Science), 1 стаття – в іноземному періодичному виданні (Польща), 4 роботи – у матеріалах конгресів та конференцій, 1 патент України на корисну модель.

Структура і обсяг дисертації. Матеріали дисертації викладені на 243 сторінках (основний обсяг становить 166 сторінки). Робота містить вступ, аналітичний огляд літератури, опис матеріалів і методів досліджень, 4 розділи результатів власних досліджень, їх аналіз та узагальнення, висновки, список використаних джерел літератури (всього 279 найменувань, із яких 154 викладено кирилицею, 125 – латиницею), додатки. Дисертаційна робота ілюстрована 93 мікрофотографіями, 18 таблицями.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал та методи дослідження. Для дослідження використовували піднижньощелепні слинні залози людини (чоловічої статі), щурів, кролів, собак, морських свинок – самців (табл. 1).

Таблиця 1 – Кількісна характеристика досліджуємого матеріалу

Вид особини	Кількість
Людина	10
Собака	10
Щур	10
Кріль	10
Морська свинка	10

Експериментальних тварин утримували відповідно до санітарно-гігієнічних норм віварію академії. Усі досліди проводили відповідно до законодавства України (Закон України №3447-IV, 2006), правил Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, які використовуються в експериментальних дослідженнях та з іншою науковою метою (Council of Europe, Strasbourg, 1986). Комісією з біоетики ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» (протокол № 155 від 26.04.2017 року) встановлено, що проведені наукові дослідження відповідають етичним вимогам. Забір піднижньощелепних слинних залоз (ПНЩСЗ) лабораторних тварин проводили в умовах операційної кімнати віварію ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія». У піддослідних тварин під тіопенталовим наркозом вилучали ліву ПНЩСЗ із метою подальшого збереження життя лабораторних тварин.

Ліві ПНЩСЗ людини для проведення дослідження, а потім порівняльного аналізу вилучали в трупів людей, які знаходились на зберіганні в архіві трупного матеріалу кафедри анатомії людини ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» та на базі Полтавського обласного патологоанатомічного бюро, під час проведення чергових розтинів.

Комісією з біоетики ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» (протокол № 155 від 26.04.2017 року) встановлено, що проведені наукові дослідження відповідають етичним вимогам.

Шматочки ПНЩСЗ заливали у парафінові блоки з яких виготовляли парафінові зрізи товщиною (4–5) мкм. Для отримання зрізів користувалися мікротомом зі станцією прийому зрізів (MicromHM-340), який дозволив готувати серійні зрізи. Парафінові зрізи використовували для проведення гістологічного, гістохімічного, імунногістохімічного, лектиногістохімічного і морфометричного досліджень.

Для виготовлення напівтонких і ультратонких зрізів після забору матеріалу шматочки ПНЩСЗ поміщали у 2,5 % розчин глютарового альдегіду на фосфатному буфері при температурі 4 °С, а потім заключали в епоксидну смолу ЕПОН-812 за загальноприйнятною методикою. Напівтонкі зрізи товщиною 1-2 мкм отримували за допомогою ультрамікромата Сумського ВО «Selmi» УМТП-7 (серійний номер 8-31.4, ТУ 25-74-01 0063-91). В якості барвників використовували свіжоприготовлені та двічі відфільтровані 0,1 % розчин толуїдинового синього за Lynn J.A. метиленовий синій і поліхромний барвник у модифікації Шепітька В.І. та співавторів (2013).

Мікрофотографування вибраних для ілюстрацій ділянок проводили за допомогою мікроскопу з цифровою мікрофотонасадкою фірми «Olympus» С 3040-ADU з адаптованими для даних досліджень програмами (Olympus DP – Soft, ліцензія № VJ285302, VT310403, 1AV4U13B2680).

Для імуногістохімічного дослідження використовувалися моноклональні антитіла до CD68 – маркер макрофагів, гістіоцитів (клон KP1, Dako), CD3 – pan-T-маркер (клон SP7, LabVision), CD 20 – pan-B-маркер (клон L26, LabVision), Ki-67 – маркер проліферації (клон SP6, LabVision). Для кожного маркера виконувалися контрольні дослідження з метою виключення помилково позитивних або помилково негативних результатів. Оскільки, важливими умовами специфічних та якісних імуногістохімічних реакцій є правильно підібраний титр антитіл, а також час і температура інкубації, проводилася інкубація зрізів із первинними антитілами у вологих камерах при температурі (23–25)°C протягом 30 хвилин. Титр антитіл підбирався індивідуально для кожного маркера з використанням у якості розчинника спеціального розчину antibody diluent (Dako). Наступний етап імуногістохімічного дослідження проводили з використанням системи візуалізації останнього покоління UltraVisionLP (LabVision). Вторинні антитіла, що містили велику кількість молекул пероксидази хрому, наносили на зрізи та інкубували у вологих камерах протягом 30 хвилин із промиванням у ТРИС-буферному розчині між кожним етапом протягом 10 хвилин. Ідентифікація реакції проводилася завдяки нанесенню хромогену (DAB (LabVision)) під контролем мікроскопа протягом від 20 секунд до 3 хвилин, із проявом у вигляді темно-коричневого забарвлення специфічних структур у залежності від маркеру (ядерна, цитоплазматична, мембранна реакція). Для диференціювання структур тканин зрізи додатково забарвлювали гематоксином Маєра протягом 1-3 хвилин. Наступна дегідратація і включення у бальзам здійснювалися згідно з розповсюдженими методиками.

Морфометричне дослідження проводили за допомогою світлового мікроскопа «OlympusBX 41» поєданого, з фотокамерою фірми «Olympus» «C 3040-A DUP» та пакетом відповідних програм (на світлооптичному рівні) і на цифрових електронограмах (на ультрамікроскопічному рівнях).

Отриманий цифровий матеріал піддавали математично-статистичній обробці на ноутбучі LENOVO G 550 35 L за допомогою програми MS Excel (2010).

Результати дослідження та їх обговорення. Проведення експериментальних медико-біологічних досліджень потребує залучення різних видів лабораторних тварин. При виконанні експериментальних морфологічних робіт із використанням піддослідних тварин необхідно мати ґрунтовні знання з особливостей їхньої видової анатомії, оскільки нехтування ними може призвести до неправильної інтерпретації отриманих результатів. Але в наш час відсутні дослідження щодо порівняльної морфології ПНЩСЗ людини і лабораторних тварин, що і зумовило актуальність нашого дослідження.

Провівши комплексне топографоанатомічне і морфологічне дослідження, було встановлено, що ПНЩСЗ у людини переважно мали сплющену еліпсоподібну

форму. Розміри її досить мінливі 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, в середньому дорівнювала ($5,93 \pm 1,13$) грамів.

Капсула ПНЩСЗ 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 у верхньолатеральних відділах відходила щільна перегородка, яка відокремлювала паренхіму залози від тканини сусідньої привушної залози. Привертає увагу відсутність фасційних тяжів, які би входили в паренхіму піднижньощелепної залози, що є характерною особливістю її будови. Установлено, що ПНЩСЗ може мати відросток, який проникав у щілину між щелепно-під'язиковим і під'язиково-язиковим м'язами, досягаючи під'язикової залози та межуючи з нею. Протока ПНЩСЗ виходила з паренхіми, огинала задній край щелепно-під'язикового м'яза і прямувала по латеральній поверхні під'язикової залози до кореня язика, де відкривалася в межах *coruncula sublingualis* разом із під'язиковою протокою. У більшості випадків протока піднижньощелепної залози мала прямолінійну форму, рідше – дугоподібну або S-подібну.

Морфологічні дослідження структурних компонентів ПНЩСЗ людини підтверджують її альвеолярно-трубчасту, розгалужену будову, яка включає в себе два види кінцевих відділів: білкові та змішані; протокову систему: вставні, посмуговані, міжчасточкові, загальну вивідну протоку та стромальні елементи: пухку сполучну тканину, в якій розташовуються судини, нерви, клітини фібробластичного і моноцитарного ряду.

Імуногістохімічно встановлено, що найбільша кількість камбіальних гістоструктур наявна у вставних протоках поруч зі сформованими гландулоцитами. Інші структурні елементи ПНЩСЗ людини відновлюються за рахунок стромальних елементів, розташованих периацинарно і перипротоково.

Доведено, що навіть у залозі, яка не уражена патологічним процесом наявні мігрантні імунокомпетентні клітини, які підтримували клітинну та гуморальну ланки імунних реакцій, формуючи таким чином місцевий захисний бар'єр.

Визначений за допомогою лектиногістохімічного методу вуглеводний профіль структурних компонентів свідчить про неоднаковий якісний склад вуглеводних детермінант ацинарної, протокової та стромальної частини залоз.

Отримані детальні дані щодо морфології ПНЩСЗ людини дають змогу провести комплексний морфологічний аналіз цих залоз в лабораторних тварин у порівняльно-видовому аспекті.

Установлено, що в складі часточок ПНЩСЗ лабораторних тварин у порівнянні з такою у людини є подібні та відмінні риси в структурній організації ацинарної, протокової системи, гістоструктур інтерстицію залози, вуглеводному

профілі клітинних поверхонь структурних компонентів залози, у їхніх кількісних і лінійних розмірах, а також у кількісному співвідношенні та гістоцитотопографічному розташуванні імунокомпетентних клітин та камбіальних структур, які відповідають за регенеративні процеси в залозах, не уражених патологічним процесом.

Внутрішньочасточкова сполучна тканина представлена аморфною речовиною, колагеновими волокнами і відростками фібробластів між сусідніми кінцевими відділами. У вузлових інтерстиційних відсіках – місцях контакту 3-4 кінцевих відділів, визначаються тіла фібробластів, колагенові волокна і гемомікросудини – капіляри і посткапіляри. Перинуклеарно і вздовж бічних поверхонь епітеліальних клітин розміщені базofilьні секреторні гранули.

Провівши детальний аналіз структурної організації ПНЦСЗ лабораторних тварин ми дійшли висновку, що структурно подібні з морфологією цієї залози у людини є залози собаки і морської свинки. Різниця полягає лише в кількісному співвідношенні структурних компонентів і їхніх лінійних розмірах.

ПНЦСЗ кролів не мають подібності зі структурною організацією цієї залози у людини, оскільки будова ацинарної частини не відповідає такій, як у людини (відсутність білкових кінцевих відділів і наявність слизових кінцевих відділів). Протокова система залози кролів подібна з такою в людини. Вивчені залози щурів теж не мають подібності в будові з такою у людини. Так, у щурів ацинарна частина залози представлена тільки змішаними ацинусами, а протокова система представлена додатково гранулярними протоками, які відсутні у вивчених залозах людини. Таким чином в якості експериментальної моделі слід використовувати собак і морських свинок.

Установлено, що враховуючи різну кількісну характеристику й особливості гістоцитотопографії імунокомпетентних клітин у ПНЦСЗ людини та лабораторних тварин, потрібно очікувати різну тривалість та механізм імунної відповіді. Гістоцитотопографічне розташування зрілих Т-лімфоцитів у структурних компонентах залози подібне з таким, як у собак і морських свинок. Локалізація В-лімфоцитів у структурних елементах залози людини подібне до такого, як у собаки, морської свинки і кролів. Макрофаги як модифікатори антигену, подібно з людиною в ПНЦСЗ розташовуються в собаки і в щурів.

При порівнянні проліферативної активності структурних елементів ПНЦСЗ людини і деяких лабораторних тварин встановлено, що їхня морфологія залежить від видового походження особини. Подібні ознаки, за проліферативною активністю, мають гістологічні структури вставних проток людини і морської свинки та стромальні компоненти людини, кроля і морської свинки. Помірний або низький рівень проліферативної активності, в порівнянні

з гістоструктурами залози людини, визначений у кролів, щурів, собак, морських свинок, що обмежує використання їх у експериментальних дослідженнях.

За допомогою лектинохімічного дослідження встановлено, що розподіл вуглеводних залишків на структурних компонентах кінцевих відділів піднижньощелепних слинних залоз залежить від видового походження особини. Лектинохімічне дослідження піднижньощелепних залоз щурів і кролів підтвердило відсутність у складі кінцевих відділів білкових ацинусів і наявність змішаних ацинусів. Порівняльний аналіз установив, що подібні до людини вуглеводні залишки в білкових кінцевих відділах виявлялися на: цитолемі сероцитів та їхніх секреторних гранулах морської свинки у вигляді α GalNAc-залишків; на цитолемі сероцитів, поверхні їхніх секреторних гранул і базальній мембрані у вигляді DGlcNAc, NeuNAc- залишків. Подібні до людини вуглеводні залишки в змішаних кінцевих відділах виявлялися на: цитолемі мукоцитів, їхніх секреторних гранулах, на клітинній поверхні сероцитів та їхніх секреторних гранулах і базальній мембрані собаки у вигляді DGlcNAc, NeuNAc-залишків; у щурів – на поверхні секреторних гранул сероцитів і мукоцитів у вигляді α GalNAc-залишків та на цитолемі сероцитів і їхніх секреторних гранулах та міоепітеліоцитах у вигляді DGlcNAc, NeuNAc-залишків; у морської свинки на – цитолемі сероцитів та їхніх секреторних гранулах у вигляді α GalNAc- залишків.

Розподіл вуглеводних залишків на структурних елементах протокової системи піднижньощелепних слинних залоз залежить від філогенетичних чинників як окремих видів, так і систематичних груп організмів у цілому. Порівняльний аналіз установив, що подібні до людини вуглеводні залишки на епітеліоцитах вставних і посмугованих проток виявлялися на подібних структурах залози собаки у вигляді DGalNAc-залишків. Подібні до людини вуглеводні залишки на епітеліоцитах і базальній мембрані посмугованих проток виявлялися на подібних структурах залози морської свинки у вигляді DGlcNAc, NeuNAc-залишків. У протоковій системі піднижньощелепної слинної залози кролів на базальній мембрані міжчасточкових проток та в стромі на елементах гемомікроциркуляторного русла виявлені вуглеводні детермінанти у вигляді α DMan, α DGlc- залишків, які подібні до таких структур залози людини.

Середня кількість сероцитів достовірно при $p < 0,05$ є найбільшою в кінцевих відділах ПНЦСЗ собаки і найменшою в аналогічних структурах морської свинки. Середній діаметр секреторних гранул сероцитів та їх середня кількість є найбільшими в людини, що, на нашу думку, зумовлено найбільшим показником середнього розміру сероцитів. Найменший середній діаметр секреторних гранул сероцитів встановлено в морської свинки у зв'язку з найменшими лінійними і ваговими розмірами тварини.

Проведене дослідження не виявило достовірних відмінностей у середніх розмірах і кількості міоепітеліальних клітин.

Базальна мембрана, яка ззовні оточувала білкові ацинуси, була найтовщою в людини. У собаки і морської свинки середні значення товщини базальної мембрани були на (37-38) % меншими і достовірно між собою не відрізнялися.

Середня кількість мукоцитів змішаних ацинусів була найбільшою в людини і на 56 % перевищувала показник у щурів та на 55,8 % – у морської свинки. Середня кількість мукоцитів у собаки і кроля була меншою на (6,5-5,4) % відповідно і у 2 рази перевищували значення в морської свинки та щура. Таку кількість мукоцитів можна пов'язати як із лінійними розмірами самої тварини, так і залози. Розміри мукоцитів у складі змішаних ацинусів залози також були найбільшими в людини і на 11,6 % перевищували показник для собаки, на 20,3 % – для морської свинки, на 25 % – аналогічне значення в щурів та на 87 % – у кроля. Кількість секреторних гранул мукоцитів в людини, собаки і щура достовірно не відрізнялась. Найменша середня кількість секреторних гранул мукоцитів установлена в морської свинки і на 38,3 % була меншою за аналогічний показник у щурів. У кроля значення середньої кількості секреторних гранул мукоцитів були меншими на 25 %. Тенденція щодо середнього діаметра секреторних гранул мукоцитів була аналогічною, за винятком того, що максимальні значення встановлені для людини, що пояснюється найбільшими лінійними розмірами в неї. Діаметр секреторних гранул мукоцитів змішаних кінцевих відділів ПНЦСЗ у собаки, кролів і щурів достовірно не відрізнялися. Максимальні значення встановлені для людини, мінімальні – у морської свинки, що 38 % були меншими за аналогічний показник у людини.

Найбільшу середню кількість сероцитів у складі змішаних ацинусів ПНЦСЗ установлено в щурів, вона на 162 % перевищувала середню кількість сероцитів у людини і кролів. Цей показник у морської свинки був менший, ніж у щурів, на 39 %, а в собаки – на 57,6 %. Також найбільшими були значення середнього розміру сероцитів у складі змішаних кінцевих відділів у щурів. У людини і кролів середній розмір сероцитів був на 21 % меншим, ніж у щурів. Аналогічні значення в собаки були меншими за щурів на 33,2 %, а в морської свинки – на 55 %. Кількість секреторних гранул сероцитів змішаних ацинусів ПНЦСЗ була найменшою в кролів. У морської свинки і щурів відповідний показник був на 37 % більшим, у людини і собак середнє значення кількості секреторних гранул сероцитів на 90 % перевищувало мінімальний показник. При вивченні показників середнього діаметра секреторних гранул сероцитів змішаних ацинусів ПНЦСЗ установлено, що мінімальні показники відповідають морським свинкам і кролям. Цей показник у щурів перевищував мінімальний показник на 17 %, у людини – на 45,7 %. Максимальні значення встановлені для собак, які на 90 % були більшими за аналогічні показники в морських свинок і кролів.

Показники середньої кількості міоепітеліальних клітин змішаних кінцевих відділів ПНЦСЗ були найбільшими в людини і щурів, а їхні середні розміри були

найменшими. Показник середньої кількості міоепітеліоцитів у собак був найменшим, натомість розміри міоепітеліоцитів були найбільшими. Середня кількість міоепітеліоцитів у морських свинок і кролів також корелювала аналогічним чином.

Середня товщина базальної мембрани змішаних кінцевих відділів ПНЦСЗ була найбільшою в людини. У собак і кролів середній показник товщини базальної мембрани був меншим на 31 %, ніж у людини, а в морських свинок і щурів – на 45 %.

Значення середньої висоти протокових епітеліоцитів у складі вставних проток ПНЦСЗ було мінімальними в щурів. Аналогічний показник у кролів і собак був на 24 % більшим, а в людини і морських свинок на 93 % перевищував таке значення в щурів. Середнє значення висоти епітеліоцитів посмугованих проток ПНЦСЗ було найменшим у морської свинки. Середній показник у щурів був більшим на 9,6 %. Середня висота епітеліоцитів посмугованих проток у собак і кролів на 32,6 % була більшою за середнє значення в морської свинки. Найбільшими були середні значення висоти епітеліоцитів у людини і на 57,7 % більші за мінімальні показники в морської свинки. Середні значення висоти епітеліоцитів міжчасточкових проток ПНЦСЗ найменші в людини і собак. Аналогічні значення в кролів і щурів перевищували мінімальний показник на 9,5 %. Максимальною була висота епітеліоцитів міжчасточкових проток у морської свинки і на 29 % була більшою за аналогічний показник у людини і собак (рис.1).

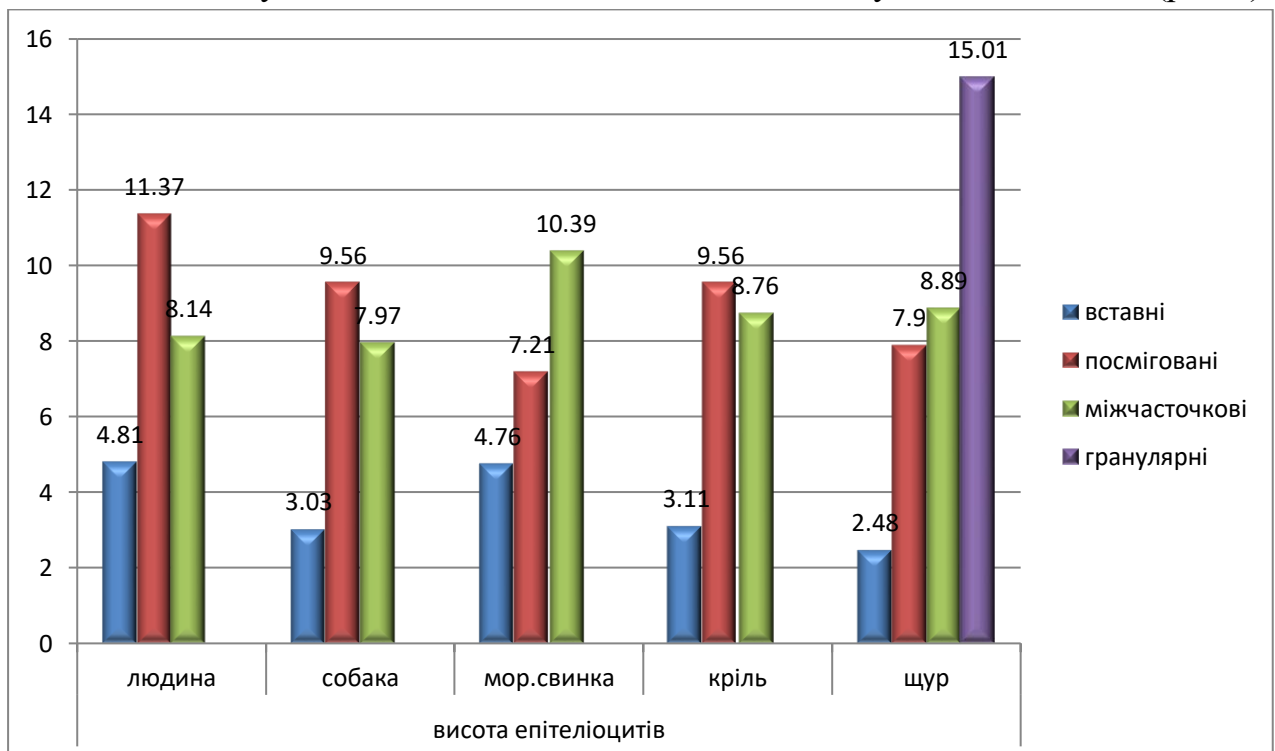


Рисунок 1 – Метричні показники середньої висоти епітеліоцитів протокової системи ПНЦСЗ людини і лабораторних тварин

Тільки в щурів у складі часточок ПНЩСЗ виявлялися гранулярні вивідні протоки. Установлені метричні показники середньої висоти епітеліоцитів цього виду проток найбільші серед усіх вивчених протокових епітеліоцитів.

Середня кількість епітеліоцитів у вставних протоках часточок ПНЩЗ у собаки, кролів і щурів була найменшою, що корелювало з установленими показниками середньої висоти в цих тварин. Відповідні показники в людини і морських свинок на 38 % перевищували значення в собак, кролів і щурів, що відповідало більшим значенням висоти епітеліоцитів вставних проток (рис. 2).

Середня кількість епітеліоцитів у посмугованих протоках часточок ПНЩЗ достовірно не відрізнялась у людини, собак, морських свинок і кролів. Аналогічний середній показник у щурів на 33 % був більшим ніж у інших лабораторних тварин. Найменший показник середньої кількості епітеліоцитів міжчасточкових проток установлений у кролів. Значення в щурів були більшими на 16,2 %. Для морських свинок вивчений показник на 38 % перевищував аналогічний показник у кролів, у собак – на 65,5 %, а в людини – на 134 % (рис. 2).

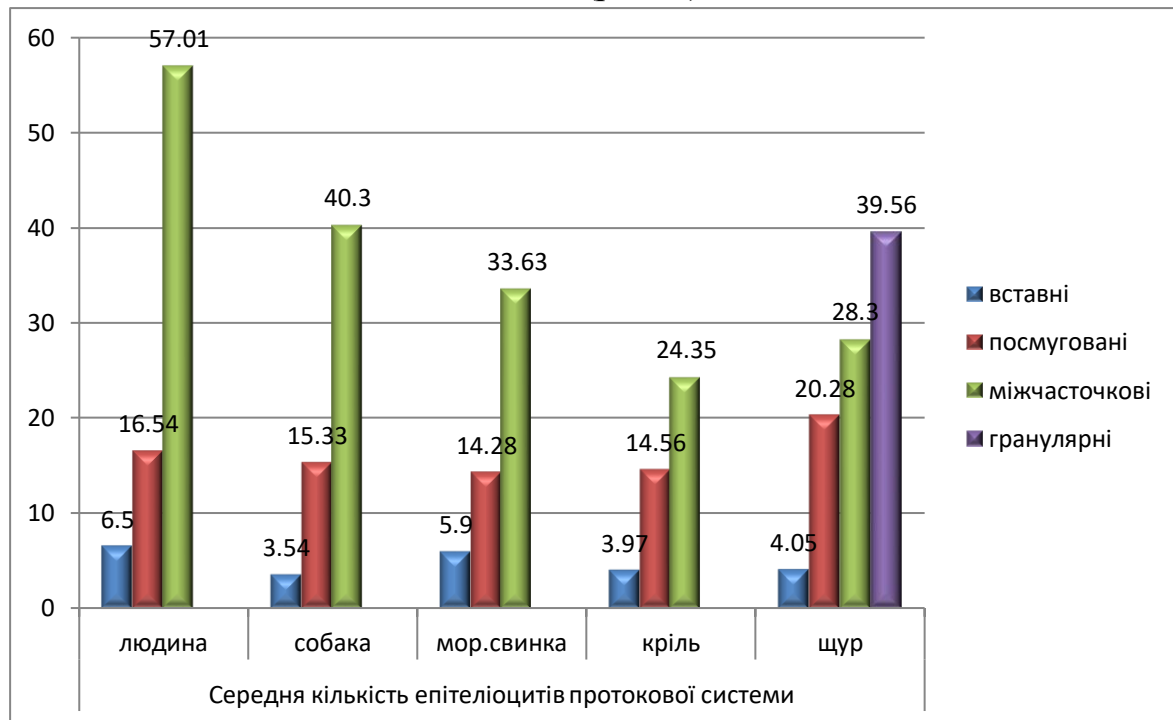


Рисунок 2 – Морфометричні показники середньої кількості епітеліоцитів у складі протокової системи ПНЩСЗ людини і лабораторних тварин

Визначення середньої товщини базальної мембрани протокової системи встановило прогресивне збільшення її значень від вставних до міжчасточкових проток у переважної більшості морських свинок, кролів і щурів. У людини і собаки різниця середньої товщини базальної мембрани вставних і посмугованих проток між собою достовірно не відрізнялась, але в людини була на 25 % більшою, ніж у

собак. Показник середньої товщини базальної мембрани міжчасточкових проток значуще не відрізнявся в піддослідних тварин, а в людини на 25 % був більшим.

При аналізі даних морфометричного дослідження ГМЦР часточок ПНЦЗ встановлено, що найменшими діаметри просвітів артеріол були в морських свинок, кролів і щурів та достовірно між собою не відрізнялися. Середні значення діаметра просвіту артеріол у людини і собак перевищували найменші показники на 29 % і також між собою достовірно не відрізнялися. Аналогічна тенденція визначена і для середнього показника діаметра просвітів капілярів. У собак значення на 43 % перевищували мінімальні, а в людини – у 2 рази. Найменшим був середній діаметр просвіту венул у морської свинки. Показник у кролів і щурів перевищував мінімальний у середньому на 24 % і між собою достовірно не відрізнявся. Виявлена різниця середнього діаметра просвітів часточок ПНЦЗ зумовлена не тільки видовими особливостями, а й товщиною прошарків сполучної тканини між кінцевими відділами. Середній діаметр просвіту венул на 34 % перевищував показник для морської свинки, а в людини – на 51 %. Визначені особливості мають чітку кореляцію з лінійними розмірами вивчених об'єктів. Мінімальні розбіжності є для резистивної ланки (до 30 %), максимальні – для об'ємної та ємнісної ланок (від 40 % до 50 %) (рис. 3).

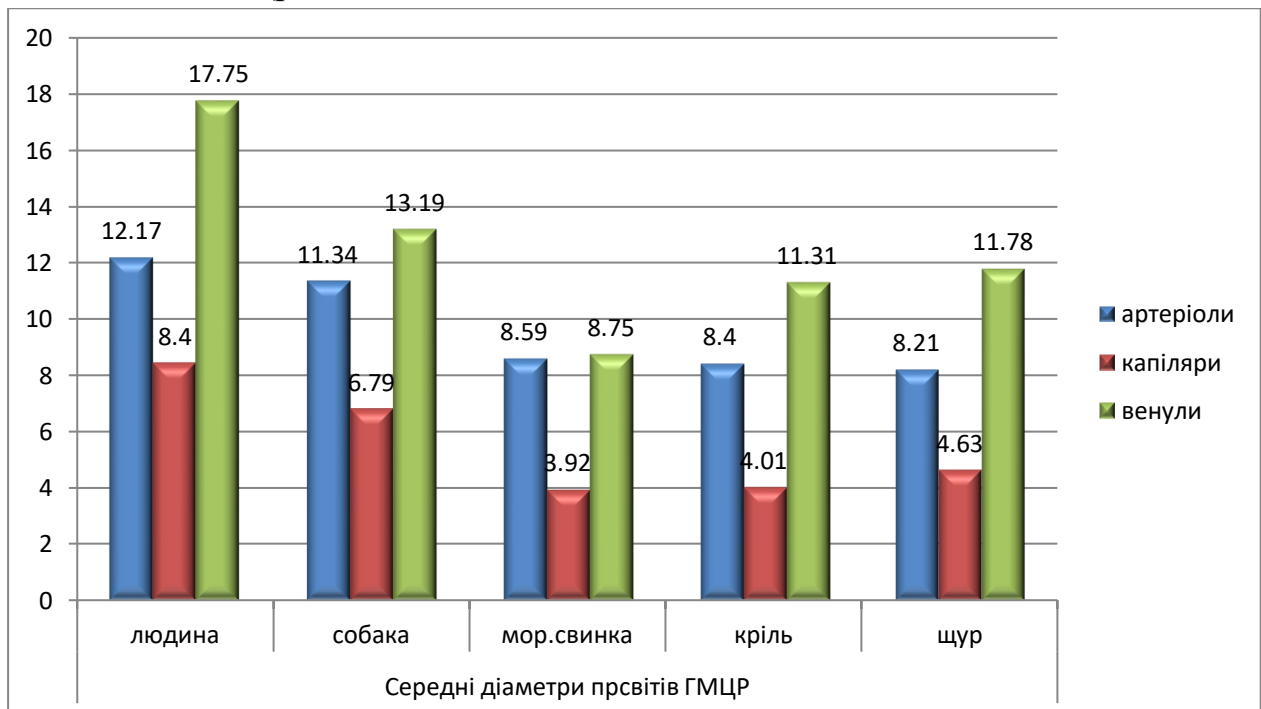


Рисунок 3 – Метричні показники середнього діаметра просвітів елементів ГМЦР ПНЦЗ людини і лабораторних тварин

Установлено, що в межах індивідуального мікросудинного модуля прекапілярні артеріоли, починаючись від артеріол кільця, проникали в товщу часточки, прямуючи до її центральних відділів, де містяться осьові структури, представлені внутрішньочасточковими вивідними протоками, поряд із якими були

розташовані ємнісні мікросудини – посткапілярні та збірні венули. Цей синтопічний зв'язок ємнісних мікросудин із внутрішньочасточковими протоками є найхарактернішим і універсальною рисою системи структурного забезпечення функції слинних залоз.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі викладено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання щодо морфологічної схожості і видової відмінності піднижньощелепних слинних залоз людини і деяких лабораторних тварин (собак, морських свинок, кролів і білих щурів) у порівняльно-видовому аспекті з метою визначення найбільш прийняттого виду тварин для експериментального моделювання хвороб слинних залоз і встановлення морфологічного підґрунтя при використанні зазначених вище тварин у медико-біологічних дослідженнях.

1. Піднижньощелепні слинні залози людини топографічно розташовуються в піднижньощелепному трикутнику. Їхні середні метричні значення такі: для довжини – $(35,2 \pm 2,92)$ мм; для ширини – $(18,2 \pm 2,82)$ мм; для товщини – $(14,5 \pm 3,75)$ мм, для маси – $(5,93 \pm 1,13)$ г. Гістологічно це складні альвеолярно-трубчасті залози побудовані зі строми, оточеної сполучнотканинною капсулою, в якій розташовані кінцеві відділи білкового і змішаного типів, вставних, посмугованих і міжчасточкових проток, судин і нервів. Білкові ацинуси складаються із сероцитів, середня кількість яких дорівнює $7,41 \pm 0,28$, а середній розмір становить $(7,45 \pm 0,15)$ мкм. У їхній цитоплазмі містяться секреторні гранули середнім діаметром $(1,31 \pm 0,03)$ мкм, середньою кількістю $81,48 \pm 1,94$. Зовні білкові ацинуси оточені базальною мембраною завтовшки $(28,46 \pm 0,69)$ нм та ацинарними міоепітеліоцитами, середній розмір яких складає $(1,67 \pm 0,02)$ мкм, а їх середня кількість становить $1,3 \pm 0,12$. Змішані ацинуси побудовані з мукоцитів, середня кількість яких складає $14,33 \pm 0,23$, і сероцитів середньою кількістю $2,4 \pm 0,16$. По периферії визначаються міоепітеліоцити середня кількість яких становить $1,28 \pm 0,15$, і базальна мембрана завтовшки $(32,18 \pm 0,56)$ нм. До складу вставних проток входять екзокриноцити, середня кількість яких складає $6,51 \pm 0,26$, по периферії розміщуються протокові міоепітеліоцити в кількості $1,11 \pm 0,32$ і базальна мембрана завтовшки $(33,34 \pm 0,71)$ нм. Посмуговані та міжчасточкові протоки мають аналогічну будову, різницею є лише метричні показники їхніх структурних елементів.

2. Серед мігрантних лейкоцитів у піднижньощелепних слинних залозах людини визначені: зрілі Т-лімфоцити (CD3-позитивні клітини), які локалізуються периацинарно в кінцевих відділах, інтраепітеліально в посмугованих протоках і периваскулярно в стромі залози; макрофаги (CD68-позитивні клітини), які локалізуються перипротоково в посмугованих протоках; В-лімфоцити (CD20-

позитивні клітини), локалізація яких визначена периацинарно у кінцевих відділах і периваскулярно в стромі залози; плазмоцити (CD138-позитивні клітини), які цитотопографічно розташовуються периацинарно в кінцевих відділах, перипротоково – у вставних і посмугованих протоках. Камбіальні елементи за експресією маркера проліферації KI67 визначаються як епітеліоцити вставних проток. Вуглеводний профіль, за даними лектинохімічного дослідження, є специфічним до α GalNAc.

3. Піднижньощелепні слинні залози людини і лабораторних тварин мають певні видові особливості топографії та анатомічної будови. У собак залоза розташовується спереду від привушної і має округлу форму. У морської свинки залоза займає нижньо-медіальне положення в піднижньощелепному трикутнику, досягає знизу під'язикової кістки і відділяється прошарком пухкої клітковини від сухожилкової частини двочеревцевого м'яза. У кролів капсула залози утворюється відрогами поверхневого листка власної шийної фасції, має однакову щільність, але у верхньолатеральних відділах утворює щільну перегородку, яка відділяє паренхіму піднижньощелепної слинної залози від привушної. Від її паренхіми відходять від однієї до трьох додаткових часточок, які мають самостійні протоки. У щурів піднижньощелепна слинна залоза розміщена в передньому відділі шиї і має протяжність від під'язикової кістки до ручки груднини. Вони дотикаються одна до одної своїми медіальними боками, і до їхньої верхньобічної поверхні прилягають під'язикові залози.

4. Будова часточок піднижньощелепних слинних залоз собак і морської свинки є структурно аналогічною людині; визначаються білкові та змішані кінцеві відділи, вставні, посмуговані й екскреторні (колекторні) протоки. На відміну від людини, в піднижньощелепних залозах кроля і щура відсутні серозні кінцеві відділи. Тільки в щурів у протоковій системі є гранулярні протоки. Структурна організація гемомікроциркуляторного русла в усіх вивчених тварин принципово від людини не відрізняється.

5. Розміри сероцитів білкових ацинусів наближені до таких, як у людини, в собак, а середній діаметр їхніх секреторних гранул – у собак і морської свинки. Середній розмір ацинарних міоепітеліоцитів білкових кінцевих відділів людини, собаки і морської свинки є подібним і знаходиться в межах допустимої похибки при $p < 0,05$. Середній розміри сероцитів змішаних ацинусів подібні до таких, як у людини, в кролів, а середній діаметр їхніх секреторних гранул достовірно відрізняється в усіх видах піддослідних тварин. Середній розмір мукоцитів змішаних ацинусів не подібний до жодного виду тварин, проте середній діаметр їхніх секреторних гранул має подібність у собаки, кролів і щурів. Середній розмір міоепітеліоцитів змішаних ацинусів подібний з морською свинкою та щурами, а товщина базальної мембрани не корелює з жодною твариною. Установлено, що

висота епітеліоцитів вставних проток корелює з такими показниками в морської свинки, посмугованих проток не корелює з жодною твариною, а міжчасточкових проток – із собакою.

6. Цитотопографічно мігрантні клітини сполучної тканини піднижньощелепних слинних залоз порівняно з людиною подібно розташовані: CD3-позитивні клітини периацінарно в кінцевих відділах у собаки і морської свинки; перипротоково в посмугованих протоках у щурів; периваскулярно в стромі залози у собаки і кроля. CD68-позитивні клітини периацінарно в собаки і щурів; перипротоково в посмугованих протоках у щурів. CD20-позитивні клітини периацінарно в собаки, морської свинки і кролів. CD138-позитивні клітини периацінарно в собаки морської свинки і кролів, перипротоково у посмугованих протоках у щурів і морської свинки. За топографією камбіальних клітин жоден із видів лабораторних тварин не відповідає таким, як у людини.

7. Лектиногістохімічно визначено, що адекватною моделлю для визначення експресії вуглеводних детермінант на структурних елементах піднижньощелепних слинних залоз людини і лабораторних тварин є щури. Їхній вуглеводний профіль специфічний до α -галактози нейроамінової кислоти і визначається лектином арахісу. У собак, морської свинки, кролів вуглеводний профіль не відповідає такому, як у людини.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Білаш В. П., Шерстюк О. О. Сучасні погляди на структурну організацію піднижньощелепних залоз людини та деяких лабораторних тварин (щурів, собак, морських свинок, кролів). *Вісник проблем біології і медицини*. 2017. Вип. 1 (135). С. 16-21. (Здобувачем проведено експериментальну частину, забір матеріалу для лектиногістохімічного дослідження, виготовлення зрізів, морфометричний та статистичний аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовано висновки).
2. Білаш В. П. Порівняльна характеристика вуглеводних залишків на структурних компонентах кінцевих секреторних відділів піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин. *Світ медицини та біології*. 2017. № 1 (59). С. 99-103.
3. Білаш В. П. Лектинохімічна характеристика протокової системи піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин у порівняльному аспекті. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2017. №1,ч.2 (21). С. 231-235.
4. Білаш С. М., Білаш В. П. Динаміка експресії маркера проліферації на структурних елементах піднижньощелепних слинних залоз у порівняльно-видовому аспекті в нормі. *The scientific method*. Warszawa, Poland, 2017. №6 (6). С. 19-21.

(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, експериментальну частину роботи, сформульовано висновки і підготовлено стаття до друку).

5. Білаш В. П. Гістоцитотопографія імуннокомпетентних клітин піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин. *Вісник проблем біології і медицини*. 2017. Вип.2 (136). С. 265-268.

6. Білаш В. П., Єрошенко Г. А. Кількісна і морфометрична характеристика структурних компонентів піднижньощелепних слинних залоз. *Вісник проблем біології і медицини*. 2017. Вип.3/2 (138). С. 42-45. *(Здобувачем проведено літературний пошук, експериментальну частину, морфометричний і статистичний аналіз, узагальнення отриманих даних, сформульовано висновки і підготовлено статтю до друку).*

7. Білаш В. П., Коптев М. М. Топографоанатомічні і макроскопічні особливості піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин. *Світ медицини та біології*. 2017. №2 (60). С. 127-132. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, препарування залоз, структурування статті, підготовлено матеріал до друку)*

8. Білаш С. М., Шепітько В. І., Єрошенко Г. А., Борута Н. В., Білаш В. П, Спосіб лектинохімічного дослідження: патент України на корисну модель №116485. Україна, МПК G01N 33/535, №116485; Заявл. 23.11.2016; Опубл. 25.05.2017, Бюл. №10. *(Здобувачем розроблено та апробовано методу, визначені матеріал та методи, підготовлений патент до затвердження).*

9. Білаш В. П., Шерстюк О. А. Сравнительная морфология лектиноспецифичности структурных элементов поднижнечелюстных слюнных желез человека и некоторых лабораторных животных. *Паринские чтения 2016» «Обеспечение демографической безопасности при решении актуальных вопросов хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии : сб. тр. Национального конгресса с международным участием (Минск, 5-6 мая 2016 г.). Минск : Издательский центр БГУ, 2016. С. 399-402. (Здобувачем проведено літературний пошук, експериментальну частину, забір матеріалу для лектиногістохімічного дослідження, виготовлення зрізів, морфометричний і статистичний аналіз, узагальнення отриманих даних, сформульовано висновки).*

10. Білаш В. П., Тарасенко Я. А. Порівняльна морфологія піднижньощелепних слинних залоз людини та лабораторних шурів. *Теорія і практика сучасної морфології : матеріали наук.-практ. конф. з міжнародною участю, присвяченої 100-річчю Дніпропетровської (Катеринославської) школи морфологів (Дніпро, 5-6 жовт. 2016 р.). Дніпро : ДЗ«ДМА», 2016. С. 19-20. (Здобувачем проведено експериментальну частину, забір матеріалу для гістологічного дослідження та виготовлення напівтонких зрізів і тотальних епоксидних шліфів, морфометричний і статистичний аналіз, узагальнення отриманих даних, сформульовано висновки).*

11. Білаш В. П., Шерстюк О. О. Характеристика лектиноспецифічності вуглеводних детермінант структурних елементів протокової системи піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин. *Прикладні аспекти морфології* : зб. матеріалів наук.-практ. конф. (Тернопіль, 20-21 жовт. 2016 р.). Тернопіль: ТДМУ; 2016. С. 9-10. *(Здобувачем проведено експериментальну частину, забір матеріалу для гістологічного дослідження та виготовлення напівтонких зрізів і тотальних епоксидних шліфів, морфометричний і статистичний аналіз, узагальнення отриманих даних, сформульовано висновки).*
12. Шерстюк О. О., Білаш В. П. Визначення експресії глікополімерів на структурних елементах піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин. *Прикладні аспекти морфології*: матеріали наук. практич. конф. (Вінниця, 21-22 вер. 2017 р.). Вінниця: ВНМУ; 2017. С. 180-182. *(Здобувачем проведено літературний пошук, експериментальну частину, забір матеріалу для лектиногістохімічного дослідження, виготовлення зрізів, морфометричний та статистичний аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовано висновки).*

АНОТАЦІЯ

Білаш В.П. Порівняльна морфологія піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія. – Державний вищий навчальний заклад «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України», Тернопіль, 2018.

Дисертаційна робота присвячена розв’язанню наукового завдання щодо вивчення топографії, тканинного оточення, морфології піднижньощелепних слинних залоз людини та деяких лабораторних тварин у порівняльно-видовому аспекті для визначення найбільш відповідного виду тварин для експериментального моделювання їхніх захворювань та доклінічних випробувань корегуючих чинників.

Із використанням комплексу сучасних адекватних методик вивчена структурна організація піднижньощелепних слинних залоз у порівняльно-видовому аспекті. Установлені макрометричні, морфометричні, гістологічні, гістохімічні, лектиногістохімічні та імуногістохімічні особливості будови піднижньощелепних слинних залоз і визначена подібність і відмінність у їхній будові.

З’ясовані особливості гістоцитотопографії імунокомпетентних клітин, які беруть участь у місцевому імунному захисті, та встановлені структурні елементи піднижньощелепних слинних залоз із високою проліферативною активністю, які беруть участь у фізіологічній регенерації залози. Доведено, що морфологія піднижньощелепних слинних залоз залежить від видового походження особини.

Виявлені та встановлені вуглеводні детермінанти на структурних елементах піднижньощелепних слинних залоз людини і деяких лабораторних тварин. З'ясована і деталізована топографія й особливості тканинного оточення піднижньощелепних слинних залоз людини, собаки, щурів, кролів, морських свинок та обґрунтовані оперативні доступи для моделювання хірургічних втручань при різних патологічних станах.

Ключові слова: піднижньощелепна слинна залоза, людина, лабораторні тварини, кінцеві відділи, вставні протоки, посмуговані протоки, міжчасточкові протоки, гранулярні протоки, інтерстицій.

АННОТАЦІЯ

Билаш В.П. Сравнительная морфология поднижнечелюстных слюнных желез человека и некоторых лабораторных животных. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.03.01 – нормальная анатомия. – Государственное высшее учебное заведение «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины», Тернополь, 2018.

Диссертационная работа посвящена раскрытию научного задания, относящегося к изучению топографии, тканевого окружения, морфологии поднижнечелюстных слюнных желез человека и некоторых лабораторных животных в сравнительно-видовом аспекте для изучения наиболее соответствующего вида животных при экспериментальном моделировании их заболеваний и доклинических испытаний коррегирующих факторов.

С использованием комплекса современных адекватных методик изучена структурная организация поднижнечелюстных слюнных желез в сравнительно-видовом аспекте. Установлены макрометрические, морфометрические, гистологические, гистохимические, лектиногистохимические и иммуногистохимические особенности строения поднижнечелюстных слюнных желез и определены схожесть и отличия в их строении.

Вывявлены особенности гистоцитотопографии иммунокомпетентных клеток, которые принимают участие в формировании местной иммунной защиты, и установлены структурные элементы поднижнечелюстных слюнных желез с высокой степенью пролиферативной активности, которые принимают участие в физиологической регенерации железы. В работе доказано, что морфология поднижнечелюстных слюнных желез непосредственно зависит от видового происхождения особи.

Вывявлены и установлены углеводные детерминанты на структурных элементах поднижнечелюстных слюнных железах человека и некоторых лабораторных животных. Лектинохимически определено, что адекватной моделью

для изучения экспрессии углеводных остатков на структурных элементах поднижнечелюстных слюнных желез человека и лабораторных животных являются крысы. Их углеводный профиль соответствует α -галактозе ацетилнейроаминовой кислоте и определяется лектином арахиса. У собак, морских свинок, кроликов углеводный профиль не подобен такому, как у человека.

Определено, что строение долек поднижнечелюстных слюнных желез у собак и морских свинок структурно аналогичную человеку – визуализируются белковые и смешанные концевые отделы, вставочные, исчерченные и экскреторные (коллекторные) протоки. В отличие от человека, в поднижнечелюстных слюнных железах кролей и крыс отсутствуют серозные концевые отделы, и только у крыс в протоковой системе определяются гранулярные протоки. Структурная организация элементов гемомикроциркуляторного русла у всех изученных животных принципиально не отличается от человека.

Морфометрические методы исследований позволили установить, что средние размеры белковых концевых отделов приближены к таким, как у человека, у собак, а средний диаметр их секреторных гранул – у собак и морской свинки. Средний размер ацинарных миоэпителиоцитов белковых конечных отделов человека, собаки и морской свинки является подобным и находится в пределах допустимого отклонения при $p < 0,05$.

Средние размеры сероцитов смешанных концевых отделов подобны таким, как у человека, у кроликов, а средний диаметр их секреторных гранул достоверно отличается во всех случаях исследуемых животных. Средний размер мукоцитов смешанных концевых отделов не подобен ни одному виду животных, но средний диаметр их секреторных гранул имеет подобие у собак, кроликов и крыс.

Средний размер миоэпителиоцитов смешанных ацинусов подобен с морской свинкой и крысами, а толщина базальной мембраны не совпадает ни с одним животным. Установлено, что средняя высота эпителиоцитов вставных протоков коррелирует с такими показателями у морской свинки, исчерченных протоков не коррелирует ни с одним животным, а междольковые протоки – с собакой.

Установлены и детализированы топография и особенности тканевого и органного окружения поднижнечелюстных слюнных желез человека, собаки, крыс, кроликов, морских свинок и обоснованы доступы для хирургических вмешательств при различных их забовалеваниях.

SUMMARY

Bilash V. P. Comparative morphology of human submandibular salivary glands and some laboratory animals. – Manuscript.

This thesis is submitted for the Academic Degree of Candidate of Biological Sciences in specialty 14.03.01 – Normal Anatomy. – The State Institution of Higher Education «Ivan Horbachevsky Ternopil State Medical University of Health of Ukraine», Ternopil, 2018.

The thesis presented the scientific problem solution regarding investigations of topography, adjacent tissues and morphology of the human submandibular salivary glands and some laboratory animals in a comparative-species aspect for determining the most suitable animal species for experimental modeling of their diseases and preclinical testing of corrective factors.

The structural organization of the submandibular salivary glands in comparative-species aspect has been studied with the complex of modern, adequate techniques. The macrometric, morphometric, histological, histochemical, lectinohistochemical and immunohistochemical features of the submandibular salivary glands structure have been determined and similarity and structure differences have been identified.

The histocytotopographic features of immunocompetent cells involved in local immune protection have been determined and the structural elements of submandibular salivary glands with high proliferative activity which provide the physiological regeneration of the gland have been detected. It was proved, that the morphology of the submandibular salivary glands depended on the species origin.

Hydrocarbon determinants have been detected and evaluated on the structural elements of the human submandibular salivary glands and some laboratory animals. The topography and features of the adjacent tissues of submandibular salivary glands of man, dog, rats, rabbits, guinea pigs have been studied in detail and the reasonable operative accesses for surgical interventions modeling in various pathological conditions have been substantiated.

Key words: submandibular salivary gland, human being, laboratory animals, terminal parts, intercalated duct, striated duct, interlobular duct, granular duct, interstitium.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ПНЩСЗ – піднижньощелепна слинна залоза

ГМЦР – гемомікроциркуляторне русло

α GalNAc – α -галактоза ацетилнейроамінова кислота

DGlcNAc – N-ацетил-глюкозамін

NeuNAc – N-ацетилнейроамінова кислота

α DMan – α -маноза

Підписано до друку 07.02.2018 року. Замовлення № 102.
Формат 60x84/16. Обсяг 0,9 друк. арк. Наклад 100.
Друкарня ВДНЗУ «УМСА», Полтава.
