

**ДИСФУНКЦІЯ СЛИННИХ ЗАЛОЗ – АКТУАЛЬНА МЕДИКО-СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА**

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

gala\_umsa@ukr.net

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота є фрагментом НДР «Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти та інших екзогенних чинників на морфофункціональний стан ряду внутрішніх органів», № державної реєстрації 0113U006185.

Слинні залози, секретом яких є слина, наділені чотирма основними функціями: синтетичною, ендокринною, фільтраційною та бар'єрною (участь у формуванні місцевого імунітету). Продуктом синтетичної діяльності секреторних клітин, які в слинних залозах представлені трьома типами – слизові glanduloцити (мукоцити), білкові (сероцити) і клітини зі змішаною секрецією, є біополімерні речовини (глікозаміноглікани і білки) змішаної слини. Фільтраційна функція і іонний транспорт ациносів слинних залоз полягає не тільки у виробленні білкової і слизової частин секрету, але також нерозривно пов'язана з осмотичним трансмуральним перенесенням великих об'ємів рідини з навколишнього інтерстицію в просвіті кінцевих відділів. Фільтрація рідини – базисна функція слинних залоз; фільтраційний механізм – універсальним, у тому розумінні, що він дозволяє здійснювати рефлекторні реакції слинних залоз, спрямовані на миттєве забезпечення порожнини рота необхідною кількістю рідини [1]. Ендокринна функція полягає у виробленні слинними залозами біологічно активних речовин, серед яких виділяють калікреїн, паротин, інсуліноподібний фактор, фактор росту нервів, та фактор росту епітеліїв тощо. Підтримання місцевого імунітету відбувається за рахунок імуноглобулінів, які потрапляють до складу слини в результаті локального синтезу плазматичними клітинами навколишнього інтерстицію та вироблених сероцитами глікопротеїнів, які забезпечують зв'язування, транзитоз і виділення в слину секреторного Ig A, із продукцією антимікробних факторів: лактоферину та пероксидаз [2].

Важливість повноцінного функціонування слинних залоз, їх тісний зв'язок з діяльністю різних органів і систем організму, зокрема, надниркових залоз і нирок, статевих органів, щитоподібної і підшлункової залоз, системи травлення та серцево-судинної системи, не викликають сумніву. В даний час, наприклад, доведена кореляція хронічного сіаладеніта з різними супутніми захворюваннями організму. Слинні залози, маючи різноманітні функції здатні до своєрідних реакцій на різні зовнішні впливи і внутріорганні порушення. У осіб, що страждають паренхіматозним сіаладенітом, значно частіше діагностуються вегетативно-судинна дистонія і астеноневротичний синдром, сіалодохит поєднується з кістозними ураженнями різних органів, інтерстиціальний сіаладеніт супроводжує хронічний простатит і цукровий діабет, синдром Шегрена тісно пов'язаний з хворобами опорно-рухового апарату. Захворювання органів дихаль-

ної системи з однаковою ймовірністю зустрічаються при всіх формах хронічного сіаладеніту [3-5].

Згідно результатів досліджень, зниження функціональної активності слинних залоз може мати серйозні негативні наслідки, які призводять до погіршення очищення органів ротової порожнини, як наслідок, до порушення гігієни (збільшується зміст зубного нальоту і мікрофлори); відбувається зниження резистентності емалі; знижується місцевий імунітет; спостерігається негативний вплив на гомеостаз в порожнині рота і т. і. [6].

За даними вітчизняних науковців, кількість і склад слини людини варіює в широких межах і залежить від часу доби, прийнятої їжі, віку, наявності захворювань, а також стану центральної і вегетативної нервової системи. У нормі піднижньощелепні залози виділяють 69%, привушні – 26%, під'язикові – 5% слини від загального обсягу добового секрету залоз. За добу продукується від 0,5 до 2,2 л слини. РН слини коливається від 5,5 до 8,0. Важливим фактором, що впливає на склад слини, є швидкість її секреції, що складає в спокійному стані 0,24 мл/хв. Однак вона може коливатися навіть у стані спокою від 0,01 до 18,0 мл/хв і зростати при жуванні їжі до 200 мл/хв [7].

Цінним неінвазивним методом оцінки загального стану організму і, особливо, органів порожнини рота є дослідження слини. Збір слини зручний і простий, він безболісний, ризик зараження медичного персоналу значно менше, ніж при роботі з кров'ю, а вміст деяких речовин у слині (наприклад, гормонів, анти-тіл, ліків і т.д.) відображає їх концентрацію в крові [8,9].

Спосіб оцінки секреторної функції великих слинних залоз запропонований у роботі К. В. Комарова. Для проведення сіалометрії використовували лабораторні ваги ВК -300.1 з точністю вимірювання  $\pm 0,01$  г, два стандартних ватних валика і дві сорбційні стоматологічні прокладки для вбирання слини «Dry Tips». На вагах попередньо зважували окремо кожну сорбційну стоматологічну прокладку і валики. Дослідження проводили вранці, натщесерце, без стимуляції саливації. Пацієнта розміщували в стоматологічному кріслі в положенні сидячи. Ватні валики укладали на дно порожнини рота під язик. Стоматологічні сорбційні прокладки встановлювали на слизовій оболонці щоки так, щоб устя проток привушних слинних залоз розташовувалися по центру. Через 5 хв проводили роздільне зважування прокладок і спільне зважування двох валиків, просочених слиною. Дослідження проводили тричі в різні відвідування. Розраховували середню масу слини, яка була отримана з великих слинних залоз. Оцінювали внесок в створення ротової рідини під'язикової і підщелепної слинних залоз. Проводили оцінку маси слини кожної з привушних слинних залоз. Розроблений спосіб до-

зволяє отримати точний результат і об'єктивно оцінити секреторну функцію слинних залоз [10,11].

В роботі українських дослідників представлений аналіз причин виникнення гіпофункції слинних залоз. Згідно даних, ураження слинних залоз спостерігаються при ендокринних захворюваннях, таких, як цукровий діабет та тиреотоксикоз, при залізодефіцитній анемії та гіповітамінозі А. Зниження функції слинних залоз органічного ґенезу спостерігаються при ураженнях запального та не запального характеру: сіаладенити, сіалозаденити, новоутворення слинних залоз, поранення слинних залоз та їх протоків. Зниження функції слинних залоз спостерігається при прийомі лікарських препаратів: антигіпотензивної терапії, прийомі антибіотиків, антидепресантів, після оперативних втручань в піднижньощелепній області із застосуванням фенобарбіталового наркозу. Ксеростомія розвивається на тлі нервово-психічних станів та психічних захворювань. Особливу групу складає ксеростомія при застосування променевої терапії; ксеростомія у літніх людей; та, що виникає під дією екзогенних чинників. При раціоні, який передумовлює вживання великої кількості кислих продуктів спостерігається виникнення ксеростомії комбінованого типу. Таким чином, підсумовують науковці, секреторна активність слинних залоз має дуже важливу роль в забезпеченні гомеостазу та мікробіоцинозу порожнини рота, від яких залежить, як виникнення стоматологічної патології та і в загалом соматичне здоров'я людини [12].

Як показали дослідження структурних змін у піднижньощелепних слинних залоз за умов експериментального травматичного сіаладеніта та введення L-селенометіоніну на тлі експериментального травматичного сіаладеніту, травмування протоки піднижньощелепної залози протягом 30 діб призводить до розвитку травматичного сіаладеніту. Це підтверджується ексудативними змінами у перипротоковому інтерстиції та міжчасточковій сполучній тканині, формуванням лейкоцитарних перідуктальних інфільтратів із залученням поліморфоядерних лейкоцитів, циркуляторними розладами, супроводжується дезорганізацією сполучної тканини з розвитком мукоїдного набухання, змінами структурних компонентів паренхіми піднижньощелепних залоз – вакуолізацією цитоплазми glanduloцитів кінцевих відділів та змінами їх тінкторіальних властивостей, десквамацією протокових епітеліоцитів, конденсацією хроматину в епітеліальних клітинах, порушеннями секретотворення і секретовиведення в клітинах гранулярних проток, збільшенням середнього діаметру просвітів і зменшення висоти епітеліоцитів кінцевих відділів та вставних проток, зменшенням середніх значень зовнішніх діаметрів вставних, посмугованих та гранулярних проток. Введення сквенджеру пероксинітриду L-селенометіоніну суттєво обмежує морфо функціональні порушення піднижньощелепних залоз за умов травматичного сіаладеніта, сприяє збереженню секреторної активності секреторних клітин кінцевих відділів і протокової системи піднижньощелепної слинної залози, попереджує у них зменшення висоти епітеліоцитів та збільшення середнього діаметру просвітів, запобігає зменшенню висоти епітеліоцитів і збільшення середнього діаметру просвітів вставних проток, має певну

антиексудативну дію – порушень мікроциркуляції не відбувається [13].

При вивченні морфометричної характеристики ланок мікроциркуляторного русла піднебінних залоз щурів при експериментальній гіпосалівації, науковцями виявлено, що введення щурам адреналіну викликає звуження резистивної і обмінної ланок та стійку дилатацію ємнісної ланки кровоносного мікроциркуляторного русла протягом експерименту [14,15]. Використання 1% розчину метилового ефіру метакрилової кислоти призводить до спазму резистивної ланки на 14 добу спостереження та дилатація на 30 добу експерименту. З боку обмінної і ємнісної ланок мікроциркуляторного русла визначається стійка дилатація протягом всього експерименту [16]. У проведених дослідах на піднижньощелепних слинних залозах, за умов експериментальної моделі хронічної інтоксикації етанолом встановлено, що обмінна ланка гемомікроциркуляторного русла часточок піднижньощелепної слинної залози, реагує на ранніх термінах спостереження звуженням капілярів, що підтверджується достовірним зменшенням зовнішнього діаметру та діаметру просвіту, зі зменшенням товщини судинної стінки, з тенденцією до відновлення з дев'ятої доби експерименту, але ж нормалізації метричних показників до тридцятої доби не визначається [17].

Рядом авторів проводилося дослідження з визначення змін представництва лімфоцитів, плазмоцитів і мастоцитів в інтерстиції слинних залоз щурів при введенні адреналіну, прозерину і трансплантації кріоконсервованої плаценти. Під гексеналовим наркозом 1 група тварин отримувала в/а 2,5 мл розчину 0,85% NaCl, 2-а в/а розчин адреналіну, 3-а – прозерину, 4-а – проводили одноразову трансплантацію кріоконсервованої плаценти. Шматочки великих слинних залоз ущільняли в епон-812. На напівтонких зрізах проводили підрахунок лімфоцитів, плазмацитів і опасистих клітин в інтерстиції слинних залоз за допомогою окуляр-мікрометра, проводили статистичну обробку отриманих результатів. У всіх експериментальних групах визначена зміна середньої кількості вивчених клітин в інтерстиції навколо кінцевих відділів (збільшення мастоцитів і плазмацитів в 3 і 4 групах тварин, зменшення в 2-ій) і перипротоковому інтерстиції (збільшення лімфоцитів в 3 і 4 групах і зменшення мастоцитів і плазмоцитів в 2, 3 і 4 групах тварин). Таким чином, введення адреналіну ослабляє захисний бар'єр великих слинних залоз, а введення прозерину і кріоконсервованої плаценти викликає підвищення кількості плазмоцитів і, відповідно, імуноглобуліну А, у складі остаточної слини [18].

Предметом спеціального вивчення вчених були зміни тінкторіальних властивостей епітеліоцитів кінцевих відділів слинних залоз щурів у відповідь на введення адреналіну і ацетилхоліну. Встановлено, що стимуляція адреналіном призводить до підвищення вмісту вуглеводів в секреторних гранулах glanduloцитів привушної та піднижньощелепної залоз. Введення ацетилхоліну викликає збільшення білків в складі секрету. В епітеліоцитах кінцевих відділів під'язикових слинних залоз у відповідь на обидва подразники реакція була однонаправленою і про-

являлась збільшенням білків в складі секреторних гранул, що підтверджує провідну роль під'язикових слинних залоз в захисній функції слини [19-24].

Останні наукові дослідження [25] з вивчення особливостей морфологічних змін в слинних залозах щурів за умов глутаматіндукованого ожиріння виявили патологічні зміни в тканинах слинних залоз – дистрофічні зміни епітеліоцитів кінцевих відділів, деформацію протокових епітеліоцитів, мукоїдне набухання, збільшення об'єму строми, венозну гіперемію.

Науково-дослідна робота з вивчення морфофункціональної характеристики піднижньощелепної слинної залози щурів при експериментальному гострому асептичному сіаладеніті показала наступне. Експериментальний гострий сіаладеніт викликає виражені зміни у структурних компонентах часточок піднижньощелепної слинної залози щурів – кінцевих відділах, вставних, посмугованих і гранулярних протоках. Вони проявляються переважно зменшеннями середніх значень зовнішніх і внутрішніх діаметрів, що обумовлено судинними розладами і набряком периацінарної та перипротокової сполучної тканини, зменшенням висоти епітеліоцитів внаслідок альтернативних і дистрофічних змін останніх. Визначені зміни спостерігаються до 14 доби експерименту. Окремі параметри не відновлюються навіть до 30 доби експерименту [26].

За результатами наукових досліджень, частота захворювань великих слинних залоз різних груп населення становить, на сьогодні, 0,6–1,5 % [27-30].

Спеціалісти часто акцентують увагу на те, що під час постановки діагнозу захворювань слинних залоз необхідно ґрунтуватись на даних пренатального розвитку, додаткових методів дослідження, враховувати можливу атипівість перебігу патологічного процесу [31,32].

Для діагностики слинних залоз найбільш широко використання має ряд методів: рентгенологічний

– сіалографія; дигітальна субтракційна сіалографія; компютерна томографія (КТ), КТ-сіалографія і КТ з контрастним підсиленням; ультразвукове дослідження слинних залоз [33,34].

Класифікація захворювань слинних залоз виділяє 5 великих груп. Запальні процеси, слинокам'яна хвороба, сіалози, пухлини (по патології доброякісні та злоякісні), патологічні зміни пов'язані з порушенням росту і розвитку. Загальним симптомом захворювань слинних залоз є порушення слиновиділення і слиноутворення [35-38]. Вивчаючи питання діагностики, особливості клінічного перебігу і лікування ВІЛ-пов'язаних уражень слинних залоз, науковці наголошують на необхідності діагностування ураження слинних залоз на ранніх стадіях розвитку, а сам факт появи таких уражень повинен служити маркером імуносупресії і необхідності призначення високоактивної антиретровірусної терапії [39].

Отже, слинні залози, виконуючи низку важливих функцій, відіграють вагомий роль у підтримці гомеостазу порожнини рота, а нормальна робота слинних залоз є необхідною умовою не тільки для здійснення майже всіх процесів, які відбуваються в ротовій порожнині, а й в організмі в цілому. Оскільки повноцінне функціонування слинних залоз пов'язане з діяльністю різних органів і систем організму, тому ураження слинних залоз спостерігаються при ендокринних захворюваннях, при залізодефіцитній анемії та гіповітамінозі А. Зниження ж функції слинних залоз органічного генезу спостерігаються при ураженнях запального та не запального характеру: сіаладенити, сіалозаденити, новоутворення слинних залоз, поранення слинних залоз та їх протоків. Тому підтримання соматичного здоров'я людини є необхідною умовою для повноцінного функціонування слинних залоз, а зміна секреторної активності та кількісного і якісного складу слини є не тільки причиною виникнення стоматологічної патології, а й є високоінформативним показником стану здоров'я людини.

### Література

1. Kostilenko YuP. Bazisnaya funktsiya slyunnykh zhelez. Poltava; 1999. 55 s. [in Russian].
2. Lutsyk OD, Chaykovskiy YuB, redaktory. Histologiya. Tsytolohiya. Embriologiya: pidruchnyk. Vinnytsya: Nova knyha; 2018. s. 447-55. [in Ukrainian].
3. Runova NB. Sovremennyye printsipy diagnostiki i lecheniya zaboлевaniy slyunnykh zhelez. Sovremennyye tekhnologii v meditsine. 2011;3:152-6. [in Russian].
4. Möller K, Kohles N, Eßer D. Surgery in Salivary Gland Diseases. Laryngorhinootologie. 2016;95(10):709-32.
5. Wu CB, Xi H, Zhou Q, Zhang LM. The diagnostic value of technetium 99m pertechnetate salivary gland scintigraphy in patients with certain salivary gland diseases. J Oral Maxillofac Surg. 2015;73(3):443-50.
6. Timofeyev AA. Sekretornaya funktsiya bolshikh i malykh slyunnykh zhelez pri galvanizme i galvanoze. Sovremennaya stomatologiya. 2013;3:72-6. [in Russian].
7. Zhukov VI, Horbach TV, Denysenko SA. ukl. Biokhimiya zuba i slyny. Kharkiv: KHNMU; 2012. 46 s. [in Ukrainian].
8. Bahar MŠ, Jerin A, Hočevar-Boltežar I. Higher levels of total pepsin and bile acids in the saliva as a possible risk factor for early laryngeal cancer. Radiology and oncology. 2015;49(1):59-64.
9. Baker OJ, Ruhl S, Kramer JM, Edgerton M. Saliva-Microbe Interactions and Salivary Gland Dysfunction. Advances in Dental Research. 2014;26(1):7-14.
10. Komarova KV, Ratkina NN, Polenichkin VK. Sposob otsenki sekretornoy funktsii slyunnykh zhelez. Kazanskiy meditsinskiy zhurnal. 2013;2(94):245-6. [in Russian].
11. Afanasyev VV, Abdusalamov MR. Atlas zaboлевaniy i povrezhdeniy slyunnykh zhelez. M.: VUNMTS Roszdrava; 2008. 192 s. [in Russian].
12. Senchakovych YuV, Kazakova KS, Yeroshenko GA. Suchasni pohlyady na prychny dysfunktsiyi slynykh zaloz. Svit medytsyny ta biolohiyi. 2013;4(41):112-6. [in Ukrainian].
13. Kovalenko OV, Yeroshenko GA, Kostenko VO. Morfofunktsionalni zminy pidnyzhnyoshchelepnoyi slynnoyi zalozy shchuriv za umov khronichnoho travmatychnoho sialadenitu ta vvedennya L-selenometioninu. Svit medytsyny ta biolohiyi. 2012;1:125-9. [in Ukrainian].
14. Tsukanov DV. Strukturni osoblyvosti pryvushnykh slynykh zaloz shchuriv pislya vvedennya platyfilinu. Svit medytsyny ta biolohiyi. 2012;4:120-2. [in Ukrainian].
15. Qi W, Yang NY, Shan XF. Effect of parasympathectomy on the salivary secretion of submandibular gland in rats. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2011;46(9):519-23.
16. Senchakovych YuV, Yeroshenko GA. Morfometrychna kharakterystyka lanok mikrotsyrkulyatornoho rusla pidnebinnykh zaloz shchuriv pry eksperymentalnyy hiposalivatsiyi. Visnyk problem biolohiyi i medytsyny. 2014;3(3):275-8. [in Ukrainian].

17. Shevchenko KV, Yeroshenko GA, Yakushko OS, Kazakova KS, Kramarenko DR. Morphometric description of the exchange segment of microvasculature of rats' salivary glands in normal conditions and chronic ethanol intoxication. *Wiadomości Lekarskie*. 2019;72(3):323-6.
18. Shepitko IV, Tsukanov DV, Yeroshenko GA. Zminy predstavnytstva leykotsytiv v slynnnykh zalozakh pry ryznykh funktsionalnykh stanakh. *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny*. 2011;1(2):294. [in Ukrainian].
19. Yeroshenko GA. Zminy tynktoryalnykh vlastyvostryt tsytoplazmy epiteliozytyv slynnnykh zaloz pislya vvedennya adrenalynu i atsetylkholinu. *Svit medytsyny ta biolohiyi*. 2013;1(36):122-5. [in Ukrainian].
20. Pelypenko LP, Yeroshenko GA, Bilash SM. Zminy struktury pidyazykovoyi zalozy shchuriv pislya vvedennya adrenalynu i atsetylkholinu. *Svit medytsyny ta biolohiyi*. 2008;4:59-64. [in Ukrainian].
21. Senchakovych YuV, Yeroshenko GA, Kazakova KS. Reaktsiya klitynnykh komponentiv slyzovoyi obolonky tverdoho pidnebinnya shchuriv na vvedennya adrenalynu. *Ukrayinskyi stomatolohichnyi almanakh*. 2012;5:69-71. [in Ukrainian].
22. Yeroshenko GA. Elektronomikroskopichna kharakterystyka pidnyzhnyoshchelepnoyi zalozy shchuriv, stymulovanykh adrenalinom. *Tavrycheskyi medyko-byolohycheskyi vestnyk*. 2006;9(9):56-8. [in Ukrainian].
23. Yeroshenko GA, Lysachenko OD, Pelypenko LB. Reaktsiya vstavnykh protok slynnnykh zaloz na vvedennya adrenalynu ta atsetylkholinu v eksperymentii. *Klinichna anatomiya ta operatyvna khirurgiya*. 2007;2:68-71. [in Ukrainian].
24. Yeroshenko GA, Shepitko VI, Kostylenko YuP. Strukturna orhanizatsiya pidnyzhnyoshchelepnoyi zalozy shchuriv pislya vvedennya adrenalynu i atsetylkholinu. *Visnyk naukovykh doslidzen*. 2008;3:58-60. [in Ukrainian].
25. Hordiyenko LP, Yeroshenko GA, Neporada KS. Osoblyvosti morfolohichnykh zmin v slynnnykh zalozakh shchuriv za umov hlutamatindukovanoho ozhyrinyi. *Svit medytsyny ta biolohiyi*. 2015;2(49):93-5. [in Ukrainian].
26. Shepitko IV, Yeroshenko GA. Morfofunktsionalna kharakterystyka pidnyzhnyoshchelepnoyi slynnnoyi zalozy pry eksperymentalnomu hostromu aseptychnomu sialadeniti. *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny*. 2012;1:238-41. [in Ukrainian].
27. Afanasyev VV. Slyunnye zhelezy. Bolezni i travmy: rukovodstvo dlya vrachev. M.: GEOTAR-Media; 2012. 296 s. [in Russian].
28. Tabachnyuk NV, Oliynyk IYu. Otsinka i nformatyvnosti metodiv diahnostyky pry doslidzhenni morfohenezu pidnyzhnyoshchelepnoyi slynnnoyi zalozy. *Klinichna ta eksperymentalna patolohiya*. 2010;9,3(33):148-52. [in Ukrainian].
29. Al-Mousa H, Al-Shammari Z, Al-Ghoniaim A. Allogeneic stem cell transplantation using myeloablative and reduced-intensity conditioning in patients with major histocompatibility complex class II deficiency. *Biol. Blood Marrow Transplant*. 2010;16(6):818-23.
30. Wells LK, Gaete E, Matalova E. Dynamic relationship of the epithelium and mesenchyme during salivary gland initiation: the role of Fgf10. *Biol. Open*. 2013;2(10):981-9.
31. Kim DKh, Yeradze PE. Klinicheskiy sluchay: diagnostika i lecheniye slyunnoy kisty atipicheskoy lokalizatsii. XXXI itogovaya konf. molodykh uchonykh (Moskva, 16-30 marta 2009 goda): sb. trudov konf. M.: MGMSU; 2009. s. 153-4. [in Russian].
32. Yeroshenko GA, Shevchenko KV, Kramarenko DR, Yachmin` AI. Dysfunktsiya slynnnykh zaloz – aktualna medikosotsialna problema. *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny*. 2019;1(149):30-4. [in Ukrainian].
33. Akhtemiychuk YuT, Oliynyk IYu. Kliniko-morfolohichni aspekty doslidzhennya velykykh slynnnykh zaloz. *Klin. anat. ta operat. khirurgiya*. 2009;8,3(29):76-80. [in Ukrainian].
34. Witt BL, Schmidt RL. Ultrasound-guided core needle biopsy of salivary gland lesions: a systematic review and meta-analysis. *The Laryngoscope*. 2014;124(3):695-700.
35. Mokhammad MM, Gunko VI. Sovremennyy vzglyad na zabolevaniye slyunnykh zhelez. Zdorovye i obrazovaniye v XXI veke: sb. nauch. tezisov i statey. 2009;4(11):322-4. [in Russian].
36. Delli K, Spijkervet FK, Vissink A. Salivary gland diseases: infections, sialolithiasis and mucocoeles. *Monographs in oral science*. 2014;24:135-48.
37. Mandel L. Salivary gland disorders. *The Medical clinics of North America*. 2014;98(6):1407-49.
38. O'Connor R, Mitchell DA, Brennan PA. Focused review of investigation, management and outcomes of salivary gland disease in specialty-specific journals. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*. 2014;52(6):483-90.
39. Shatokhin AI. VICH-svyazannyye porazheniya slyunnykh zhelez: voprosy diagnostiki i lecheniya. *Stomatologiya*. 2010;4:21-4. [in Russian].

### **ДИСФУНКЦІЯ СЛИННИХ ЗАЛОЗ – АКТУАЛЬНА МЕДИКО-СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА**

**Єрошенко Г. А., Шевченко К. В., Крамаренко Д. Р., Вільхова О. В., Ячмін А. І.**

**Резюме.** Слинні залози, секретом яких є слина, відіграють важливу роль в забезпеченні майже всіх процесів, які відбуваються в ротовій порожнині. Тому від стану та функціональної їх активності залежать, як структурні так і функціональні особливості порожнини рота. В роботі представлений зв'язок повноцінного функціонування слинних з діяльністю різних органів і систем організму, аналіз причин виникнення гіпофункції слинних залоз. Проаналізована зміна структури слинних залоз за умов експериментального травматичного сіаладеніта та вивчення зміни тинкторіальних властивостей епітеліоцитів кінцевих відділів слинних залоз щурів у відповідь на дію різних екзогенних чинників. Таким чином, слинні залози, виконуючи низку важливих фізіологічних процесів, відіграють вагомую роль у підтримці гомеостазу порожнини рота, а нормальна робота слинних залоз є необхідною умовою не тільки для здійснення майже всіх процесів, які відбуваються в ротовій порожнині, а й в організмі в цілому.

**Ключові слова:** дисфункція, слинні залози, слина, ксеростомія, хвороба.

### **ДИСФУНКЦИЯ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ – АКТУАЛЬНАЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА**

**Єрошенко Г. А., Шевченко К. В., Крамаренко Д. Р., Вільхова Е. В., Ячмін А. И.**

**Резюме.** Слюнные железы, секретом которых является слюна, играют важную роль в обеспечении многих процессов, происходящих в ротовой полости. Поэтому от состояния и функциональной их активности зависят, как структурные так и функциональные особенности полости рта. В работе представлена связь полноценного функционирования слюнных желез с деятельностью различных органов и систем организма, анализ причин возникновения гипофункции слюнных желез. Проанализировано изменение структуры слюнных желез в условиях экспериментального травматического сиаладенита и изучения изменения тинкториальных свойств эпителиоцитов конечных отделов слюнных желез крыс, в ответ на действие различных экзогенных факторов. Таким образом, слюнные железы, выполняя ряд важных физиологических процессов, играют важную роль в поддержании гомеостазу полости рта, а нормальная работа слюнных желез является необходимым условием не только для осуществления многих процессов, происходящих в ротовой полости, но и в организме в целом.

**Ключевые слова:** дисфункция, слюнные железы, слюна, ксеростомия, болезнь.

### DYSFUNCTION OF THE SALIVARY GLANDS – ACTUAL MEDICAL AND SOCIAL PROBLEM

Yeroshenko G. A., Shevchenko K. V., Kramarenko D. R., Vilkhova O. V., Yachmin A. I.

**Abstract.** The salivary glands, the secret of which is saliva, is endowed with four main functions: synthetic, endocrine, filtration and barrier (participation in the formation of local immunity).

The importance of the full functioning of the salivary glands is associated with the activity of various organs and systems of the body, since the salivary glands, possessing various functions, have the ability to peculiar reactions to various external influences and intraorganic disorders.

The decrease of functional activity of the salivary glands can have serious negative consequences, which lead to deterioration of the cleansing of the organs of the oral cavity, as a consequence, to the violation of hygiene, there is a decrease in the resistance of the enamel, decreases local immunity, there is a negative effect on homeostasis in the oral cavity.

The hypofunction of the salivary glands is observed in endocrine diseases, iron deficiency anemia and hypovitaminosis A.

The decrease of the function of the salivary glands of the organic genesis is observed with lesions of the inflammatory and noninflammatory nature: sialadenitis, sialozoadenitis, neoplasms of the salivary glands, wounds of the salivary glands and their ducts, which is confirmed by exudative changes in peripartal interstitium and intercellular connective tissue, formation of leukocyte periductal infiltrates with the involvement of polymorphonuclear leukocytes, circulatory disorders accompanied by disruption of connective tissue with the development of mucoid swelling, changes in the structural components of the parenchyma of submandibular gland – vacuolization of cytoplasm glfnduocytes of the tnd-pieces and changes in their tinctorial properties desquamation of the ductal epithelia, condensation of chromatin in epithelial cells, impaired of the secret formation and secretion in cells of the granular ducts, increase in the average of the lumens' diameter and a decrease in the height of the epitheliocyte in the end-pieces and intercalated ducts, by decreasing the mean values of the outer diameters of the intercalated, straited and granular ducts.

The great influence on the work and violation of the functioning of the salivary glands has the state of parts of the hemomyocirculatory bed.

Thus, the salivary glands, performing a number of important physiological processes, play a significant role in maintaining the homeostasis of the oral cavity, and the normal work of the salivary glands is a prerequisite not only for the implementation of almost all processes that occur in the oral cavity, but also in the body as a whole.

**Key words:** dysfunction, salivary glands, saliva, xerostomia, diasise.

*Рецензент – проф. Проніна О. М.  
Стаття надійшла 26.04.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-2-1-150-26-35

УДК 577:154.365+001.3+616.31

<sup>1</sup>Зайченко Г. В., <sup>1</sup>Горчакова Н. О., <sup>1</sup>Клименко О. В., <sup>2</sup>Яковлева Н. Ю., <sup>3</sup>Сініцина О. С.

### МЕЛАТОНІН ЯК ПОТЕНЦІАЛЬНИЙ КАРДІОПРОТЕКТОР: ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛІНІЧНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (м. Київ)

<sup>2</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика (м. Київ)

<sup>3</sup>Національний фармацевтичний університет (м. Харків)

anna.zajchenko@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Представлена стаття виконана за планом наукової тематики кафедри «Експериментальне обґрунтування ефективності органопротекторної дії антиоксидантів рослинного та синтетичного походження» (№ державної реєстрації 0115U004156).

Зв'язок циркадних ритмів з діяльністю життєвоважливих органів визначив увагу дослідників до встановлення ролі ендogenous мелатоніну в розвитку серцево-судинних захворювань та корегуючого впливу синтетичних аналогів мелатоніну після введення в організм при патологічних станах серцево-судинної системи, що супроводжуються стресом [1,2]. Починаючи з відкриття мелатоніну в 1958 році, зростає інтенсивність експериментальних та клінічних досліджень щодо визначення його ефективності та нешкідливості [3]. Цікавість до лікувальних властивостей мелатоніну зростає ще більше, коли відмітили, що він не тільки є в організмі людини, але також

ідентифікований в багатьох продуктах харчування – оливковій олії, помідорах, рибі, вині та інших, тому в певній кількості ці продукти можна вживати при захворюваннях серцево-судинної системи, в тому числі на фоні стресу [4].

Мелатонін (N-ацетил-5метокситриптамін) є головним гормоном, що синтезується пінеалоцитами епіфізу під контролем супрахіазматичного ядра гіпоталамусу (головного водія циркадних ритмів), також може утворюватися і в інших органах – серці, нирках, травному каналі, статевих органах та інших клітинах [5]. Синтез мелатоніну ритмічно залежить від режиму циклу світло-темрява. Світло пригнічує продукцію мелатоніну, тому його максимальний рівень в сітківці та крові спостерігається вночі [6]. Мелатонін впливає на рецептори, розташовані на мембрані клітин (функціонує через кальцієво-месенджерну систему), в ядрі (впливає на експресію генів) [7], захищає органи від оксидативного пошкодження та зберігає їх фізіологічні функції [8].