

Тимофєєв О.О., Чердніченко А.М.

Вміст лізоциму у змішаній слині в динаміці лікування хворих на хронічний одонтогенний гайморит за наявності гальванічної патології у порожнині рота

Кафедра щелепно-лицьової хірургії Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

Мета: визначити вміст рівня лізоциму в змішаній слині у динаміці лікування хворих на хронічний одонтогенний гайморит за наявності у порожнині рота гальванічної патології.

Методи: обстежені 56 хворих на хронічний одонтогенний гайморит, які були розділені на дві групи спостереження, для проведення їм імунологічних та загальноклінічних методів обстеження.

Результати: У 28 хворих на хронічний одонтогенний гайморит за наявністю у них у порожнині рота гальванізму (компенсованої та декомпенсованої форм) не спостерігалось змін рівня лізоциму у змішаній слині. У 28 хворих супутнім захворюванням порожнини рота було виявлено гальваноз (атипової та типової форми), спостерігалось довготривале зниження рівня лізоциму у змішаній слині.

Висновки: На підставі проведеного обстеження 56-ти хворих на хронічний одонтогенний гайморит, за наявності в порожнині рота гальванічної патології, встановлено, що в разі гальванозу спостерігається зниження місцевої неспецифічної резистентності організму, тобто тимчасовий імунодефіцит, що призводить до розвитку запальних ускладнень у навколощелепних м'яких тканинах та у кістковій рані щелепи.

Ключові слова: хронічний гайморит, верхньощелепна пазуха, гальванічна патологія, слина, лізоцим, гальванізм, гальваноз, металеві включення, запалення, остеомієліт.

З метою заміщення дефектів окремих зубів і зубних рядів в стоматології широке застосування знаходять групи неблагородних металів та їх сплавів. Для дорослого населення України потреба в такому зубному протезуванні становить понад 50%. Перебуваючи в порожнині рота людини, різномірні метали під час контакту зі слиною віддають позитивно заряджені іони в розчин (ротову рідину). Внаслідок цього на металевому зубному протезі, оточеному слиною, виникає електричний заряд, а між різномірними металами – різниця гальванічних потенціалів, тобто в порожнині рота утворюється гальванічний елемент. Доведено, що всі різномірні метали і сплави викликають появу гальванічних струмів у порожнині рота. Гальванічні струми, що виникають при цьо-

му у порожнині рота, спричиняють появу так званої гальванічної патології, а саме: гальванізму та/або гальванозу. Доведено, що гальванічна патологія призводить до розвитку місцевих і загальних ускладнень в організмі, що впливає на клінічний перебіг багатьох захворювань, наявних у людини (2, 3, 4).

Мета проведеного дослідження – визначити вміст рівня лізоциму у змішаній слині в динаміці лікування хворих на хронічний одонтогенний гайморит за наявності у порожнині рота гальванічної патології.

Слина, що знаходиться в ротовій порожнині, є змішаною. У дорослої людини за добу утворюється до 0,5–2 л слини. Вона складається з 99% води та 1% сухого залишку. Сухий залишок представлений органічними та неорганічними речовинами. Серед

неорганічних речовин містяться: аніони хлоридів, бікарбонатів, сульфатів, фосфатів; катіони натрію, калію, магнію, кальцію, а також інші мікроелементи. Органічні речовини слини представлені переважно білками. Муцин – білкова слизова речовина, яка склеює окремі частинки їжі і формує харчову грудку. У слині виявлено також ферменти: гідролази, оксиредуктази, трансферази, протеази, пептидази, кислотої лужної фосфатази.

У 1909 р. у курячому білку було виявлено протеолітичний фермент, який селективно ушкоджував клітинні стінки бактерій. Цей фермент також присутній у слині людини, він був описаний у 1922 р. Олександром Флемінгом у чистому вигляді та названий «лізоцимом».

Відомо, що слина має бактерицидну дію, що пов'язано з наявністю в її складі ферменту лізоциму (мурамідази), речовини білкової природи, що викликає розчинення мукополісахаридів, які входять до складу оболонок мікроорганізмів. В організмі людини лізоцим виконує функцію природного антибактеріального бар'єру, що підвищує імунний захист. Механізм антибактеріальної фармакологічної дії лізоциму заснований на руйнуванні стінки бактеріальних мікроорганізмів, що призводить до розчинення клітин бактерій та їх повного знищення. Антибактеріальна дія лізоциму проявляється як до грампозитивних бактерій, так і до грамнегативних мікроорганізмів. Крім свого основного, антисептичного ефекту, лізоцим має також протизапальну, імуномодуючу та антиоксидантну дію.

На наш погляд, при наявності у порожнині рота гальванічних струмів, можливі зміни рівня лізоциму у змішаній слині, що може викликати розвиток місцевих запальних процесів як з боку слизових оболонок ротової порожнини, так і в ділянці щелепних кісток та оточуючих їх навколощелепних м'яких тканин.

Матеріал та методи обстеження

Обстежено 56 хворих на хронічний одонтогенний гайморит за наявності у порожнині рота гальванічної патології. Вік хворих був від 18 до 58 років. Залежно від наявності або відсутності гальванічної патології у порожнині рота обстежуваних з хронічним одонтогенним гайморитом, вони були розділені на дві групи спостереження. До I групи увійшли обстежувані з гальванізмом (компенсованим і декомпенсованим), а до II групи – гальванозом (атиповою і типовою формами).

Після проведеного оперативного втручання хворим призначали медикаментозне лікування, яке

включало знеболювальні препарати, гігієнічну обробку ротової порожнини, симптоматичне лікування.

Контрольну групу склали 28 практично здорових людей (без супутніх захворювань) із санованою порожниною рота.

Всім хворим проводилися клінічні методи обстеження, які включали: огляд (визначався ступінь виразності асиметрії обличчя, набряку, гіперемії та інфільтрації слизової оболонки та ін.), пальпацію, рентгенографію щелеп, потенціометричні обстеження.

Для виявлення гальванічної патології (гальванізму або гальванозу) у порожнині рота всім хворим проводили потенціометричний метод обстеження, для чого нами було використано автоматичний цифровий потенціометр Pitterling Electronic.

Всім хворим визначали рівень лізоциму у змішаній слині (ротовій рідині). Обстеження хворим проводили при госпіталізації та на 6–7 добу лікування (при виписці). Умови забору слини були такими: слину збирали натщесерце, пацієнт протягом однієї хвилини збирав у роті слину, після чого сплював її в спеціальний посуд. Концентрацію лізоциму у дослідженому матеріалі визначали за методикою Мотавкіної Н.С. [1] із використанням сухого порошку одностійкої культури *Micrococcus lysodeikticus* Олайнського заводу бакпрепаратів (Литва).

Усі отримані під час дослідження цифрові дані оброблені математичним методом з обчисленням критерію Ст'юдента. Показники вважали достовірними при $p < 0,05$.

Результати обстеження та їх обговорення

Динаміка змін показників вмісту рівня лізоциму у змішаній слині представлена у таблиці 1. Показники вмісту рівня лізоциму у змішаній слині у обстежуваних I групи спостереження (за наявності в порожнині рота гальванізму) під час госпіталізації та виписці достовірно ($p > 0,05$) не змінювалися порівняно зі здоровими людьми і були такими: $0,022 \pm 0,001$ г/л ($p > 0,05$), при виписці $0,021 \pm 0,001$ г/л ($p > 0,05$).

У обстежуваних II групи спостереження (з наявністю у порожнині рота гальванозу) під час госпіталізації показники рівня лізоциму у змішаній слині значно й достовірно знижувалися порівняно зі здоровими людьми (контрольною групою) та були такими: $0,016 \pm 0,001$ г/л ($p < 0,001$). Під час виписки хворих II групи спостереження зі стаціонару рівень лізоциму ще більше достовірно знизився порівняно з контрольною групою обстеження: $0,011 \pm 0,002$ г/л ($p < 0,001$).

Таким чином, підбиваючи підсумок проведе-

Динаміка змін показників рівня лізоциму у змішаній слині обстежуваних I і II груп спостереження в динаміці проведеного оперативного втручання

Обстежувані групи хворих	Кількість осіб	Період обстеження	Вміст лізоциму в змішаній слині (в г/л)
			$M \pm m$
Пацієнти I групи	28	Госпіталізація	$0,022 \pm 0,001$ $p > 0,05$
		Виписка	$0,021 \pm 0,001$ $p > 0,05$ $p1 > 0,05$
Пацієнти II групи	28	Госпіталізація	$0,016 \pm 0,001$ $p < 0,001$
Здорові люди	28	Виписка	$0,011 \pm 0,002$ $p < 0,001$ $p1 < 0,02$

Примітка: p - достовірність відмінностей порівняно зі здоровими людьми;
 $p1$ - достовірність відмінностей порівняно з попереднім періодом обстеження.

ним обстеженням хворих на хронічний одонтогенний гайморит із наявністю у них у порожнині рота гальванізму (компенсованої та декомпенсованої форм), тобто у обстежуваних I групи спостереження, серед місцевих запальних ускладнень (після проведеного оперативного втручання) ми виявили тільки гінгівіти (у 63,3%), які, на нашу думку, були результатом наявності гальванічної патології – гальванізму в порожнині рота хворих. Інших ускладнень у ділянці навколощелепних м'яких тканин післяопераційних ран у ранньому та пізньому післяопераційному періоді ми не виявили.

У хворих на одонтогенний гайморит із наявністю в них у порожнині рота гальванозу (атипової і типової форм), тобто в обстежуваних II групи спостереження, гінгівіти було виявлено в усіх хворих, тобто у 100% випадках. Особливо вони розташовувалися в ділянці незнімних металевих зубних протезів, які мали підвищені потенціометричні показники. Найбільш вираженими запальні явища у порожнині рота були у обстежуваних зі штаповано-паяними металевими та металокерамічними конструкціями зубних протезів, а також у пацієнтів із хромо-кобальтовими (хромо-нікелевими) металевими включеннями, або у осіб із дефектами метало-захисного покриття (МЗП) із нітриду титану (ділянок ушкодження і стирання МЗП із нітриду титану).

У II групі спостереження в усіх оперованих хворих (у 100%) у ранньому післяопераційному періоді виявлено таке ускладнення, як наявність запального інфільтрату м'яких тканин у ділянці післяоперацій-

ної рани. Після виписки хворих, під час повторних звернень до лікаря (через 10–15 днів), запальна інфільтрація навколощелепних тканин дещо зменшувалася, але зберігалася ще у 22 із 28 обстежуваних (у 78,6%). Через 3–4 тижні після проведеної операції в 9 із 28 хворих (тобто у 32,1%) розвинувся остеомієлітичний процес верхньощелепної кістки у ділянці післяопераційної рани (в ділянці альвеолярного відростка).

На підставі проведеного обстеження хворих на хронічний одонтогенний гайморит за наявності у них в порожнині рота гальванічної патології встановлено, що в разі супутнього гальванозу, спостерігається зниження місцевої неспецифічної резистентності організму (рівня показників лізоциму у змішаній слині), що в свою чергу, призводить до розвитку місцевих запальних ускладнень у навколощелепних м'яких тканинах та в кістковій рані щелепи, тобто до остеомієліту (у 32,1%). Встановлено, що чим вищими були у передопераційному періоді потенціометричні показники між металевими зубними протезами, тим нижчими були у післяопераційному періоді показники рівня лізоциму у змішаній слині. Про це свідчить розвиток місцевих гнійно-запальних ускладнень. Таким чином, на підставі обстеження хворих з одонтогенним гайморитом, за наявності у порожнині рота гальванозу, виявлено тимчасовий імунodefіцит, який не усувається після проведення оперативного втручання. Дана обставина вимагає включення у комплекс медикаментозного лікування цих хворих додаткових лікарських препаратів, які б усували виявлений тимчасовий імунodefіцит.

Висновки

При наявності у хворих на хронічний одонтогенний гайморит в порожнині рота гальванізму, змін лізоциму у змішаній слині не спостерігалось і запальних ускладнень у ранньому та пізньому післяопераційному періоді не виявлено.

За наявності у порожнині рота у цих хворих гальванозу спостерігалось достовірно зниження вмісту лізоциму у змішаній слині, що вказувало на

зниження місцевої неспецифічної резистентності організму, тобто тимчасовий імунodefіцит, який не усувається після проведеного оперативного втручання та традиційного медикаментозного лікування. Встановлено, що у хворих на хронічний одонтогенний гайморит при наявності у порожнині рота гальванозу, серед ускладнень, у ранньому післяопераційному періоді, виявлено запальний інфільтрат навколощелепних м'яких тканин (у 78,6%) та остеомієліт верхньої щелепи у пізньому періоді (у 32,1%).

ПОСИЛАННЯ

1. Motavkyna N.S. Mykrometod kolychestvennoho opredeleniya lyzotsyama N.S. Motavkyna, V.M. Kovalev, A.S. Sharonov.// Laboratornoe delo. – 1979. – №12. – S.722–724.
2. Tymofieiev O.O. Shchelepno-lytseva khirurhiia / O.O. Tymofieiev – K.: VSV «Medytsyna», 2022. – 757 s.
3. Tymofeev A.A. Cheliustno-lytsevaia khirurhiia y khirurhycheskaia stomatolohiia: uchebnyk: v 2 kn. Kn. 1 / A.A. Tymofeev – K.: VSY «Medytsyna», 2020. – 992s.: yl., tsv. yzd.
4. Tymofeev A.A. Cheliustno-lytsevaia khirurhiia y khirurhycheskaia stomatolohiia: uchebnyk: v 2 kn. Kn. 2 / A.A. Tymofeev – K.: VSY «Medytsyna», 2022. – 968 s.: yl., tsv. yzd.

Lysozyme content in mixed saliva in the dynamics of treatment of patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis in the presence of galvanic pathology in the oral cavity

Tymofieiev O., Cherednichenko A.

Purpose: to determine the level of lysozyme in mixed saliva in the dynamics of treatment of patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis in the presence of galvanic pathology in the oral cavity.

Methods: 56 examined with chronic odontogenic maxillary sinusitis were divided into two observation groups, who underwent immunological and general clinical examination methods.

Results: 28 patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis, no changes in the level of lysozyme in mixed saliva were observed in the presence of galvanism (compensated and decompensated forms) in the oral cavity. 28 patients with a concomitant disease in the oral cavity, galvanism (atypical and typical forms) was found to be a long-term decrease in the level of lysozyme in mixed saliva.

Conclusions: Based on the examination of 56 patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis in the presence of galvanic pathology in the oral cavity, it was found that in the case of galvanosis, there is a decrease in local nonspecific resistance of the body, that is, a temporary immunodeficiency, which leads to the development of inflammatory complications in the periosteal soft tissues and in the bone wound of the jaw.

Key words: chronic maxillary sinusitis, maxillary sinus, galvanic pathology, saliva, lysozyme, galvanism, galvanosis, metal inclusions, inflammation, osteomyelitis.

Тимофєєв Олексій Олександрович – завідувач кафедри щелепно-лицьової хірургії Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, д. мед. н., професор, заслужений діяч науки і техніки України;
<https://orcid.org/0000-0002-3191-6025>.

Чердніченко Андрій Миколайович – аспірант кафедри щелепно-лицьової хірургії Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика.

Стаття: надійшла до редакції 12.02.2024р.-прийнята до друку 11.03.2024р.