

Тимофєєв О.О., Чередніченко А.М.

Клініко-потенціометричні обстеження хворих із хронічним одонтогенним гайморитом за наявності гальванічної патології

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

Мета: визначити величини потенціометричних показників у порожнині рота, що наявні між металевими включеннями, а також між металевими включеннями та слизовою оболонкою альвеолярного відростка у хворих на хронічний одонтогенний гайморит з гальванічною патологією.

Методи: 56 обстежених хронічним одонтогенним гайморитом були розділені на дві обстежувані групи спостереження, яким проводилися потенціометричні та загальноклінічні методи обстеження.

Результати. У 30 хворих на хронічний одонтогенний гайморит із наявністю у них у порожнині рота гальванізму (компенсованої та декомпенсованої форм) хронічне запалення у верхньощелепній пазусі протікало без яскраво вираженої клінічної симптоматики, а у 26 хворих, у яких у порожнині рота виявлено гальваноз (атипової та типової форми) клінічна симптоматика прояву запалення у верхньощелепній пазусі була вираженою з агресивним перебігом та наявністю ускладнень.

Висновки. На підставі проведеного обстеження 56 хворих на хронічний одонтогенний гайморит за наявності в порожнині рота гальванічної патології нами встановлено, що при деяких видах цієї патології, тобто при гальванозі, запальне захворювання у верхньощелепній пазусі протікає агресивно, з яскраво вираженою клінічною симптоматикою, частими загостреннями запального процесу, наявністю великої кількості післяопераційних запальних ускладнень і рецидивами захворювання.

Ключові слова: хронічний гайморит, верхньощелепна пазуха, гальванічна патологія, потенціометрія, гальванізм, гальваноз, металеві включення.

З метою заміщення дефектів окремих зубів і зубних рядів в ортопедичній стоматології широке застосування знаходять групи неблагородних металів та їх сплавів. Для виготовлення конструкцій незнімних зубних протезів найчастіше використовують сплави на основі деяких неблагородних металів: нержавіючу сталь, кобальт-хромовий сплав, нікель-хромовий і кобальт-хром - молібденовий сплав та ін. Для дорослого населення України потреба в такому варіанті зубного протезування становить понад 50% (1,2,3,4,5). 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.

Відомо, що за наявності в роті незнімних мета-

левих включень спостерігаються різні види патологічних впливів на організм людини: гальванічний, токсико-хімічний, алергічний тощо. Внаслідок корозії металів мостоподібні конструкції зубних протезів, що перебувають у роті, втрачають свої основні властивості. У порожнині рота з'являються оксиди металів, які несприятливо впливають на слизову оболонку й організм пацієнта. Доведено, що всі різномірні метали й сплави викликають появу гальванічних струмів у порожнині рота (1,2). Гальванічні струми, що виникають при цьому в порожнині рота, спричиняють появу так званої гальванічної патології, а саме: гальванізму та/або гальванозу. Гальванічна патологія призводить до розвитку місцевих і загальних ускладнень в організмі, що впливає на клінічний перебіг багатьох захворювань, наявних у людини (1,2,3,4,5).

Мета проведеного дослідження - визначити величини потенціометричних показників у порож-

нині рота (різниці потенціалів, сили струму та електричної провідності ротової рідини), що наявні між металевими включеннями, а також між металевими включеннями та слизовою оболонкою альвеолярного відростка у хворих на хронічний одонтогенний гайморит з гальванічною патологією, а також визначити ступінь їхнього впливу на важкість клінічного перебігу запального процесу у верхньощелепній пазусі й післяопераційний наслідок залежно від наявності у хворого гальванічної патології.

Матеріал і методи обстеження

Обстежено 56 хворих із хронічним одонтогенним гайморитом за наявності в них у порожнині рота незнімних металевих зубних протезів. Усі незнімні протези були фіксовані на зубах (без наявності дентальних імплантатів). До осіб, яких ми віднесли до числа пацієнтів із наявністю металевих включень, були обстежені з амальгамовими пломбами, металевими коронками, консольними і мостоподібними зубними протезами. Незнімні зубні протези в цих обстежуваних були виготовлені з нержавіючої сталі, хром-кобальтових, хром-нікелевих та інших сплавів металів, а також із наявністю металозахисного покриття (МЗП) із нітриду титану.

Контрольну групу склали 27 практично здорових людей (без супутніх захворювань) такого ж віку, але без металевих включень у порожнині рота (амальгамових пломб і металевих незнімних зубних протезів) з обов'язковою санованою порожниною рота.

Залежно від наявної гальванічної патології, яка була виявлена в порожнині рота пацієнта, всі 56 обстежених хронічним одонтогенним гайморитом були розділені на дві обстежувані групи спостереження. **Першу групу** склали 30 хворих, у яких у порожнині рота було виявлено гальванічну патологію у вигляді гальванізму (компенсованої та декомпенсованої форми). Компенсована форма гальванізму встановлена у 4 із 30 обстежуваних, тобто у 13,3% хворих, а декомпенсована форма - у 26 осіб (86,7%). **Другу групу** склали 26 хворих на хронічний одонтогенний гайморит, у яких у порожнині рота було виявлено гальваноз (атипова і типова форми). Атипова форма гальванозу має синонім: **прихованої форми**. Гальваноз у другій групі спостереження протікав в атиповій формі у 14 хворих (у 53,8%) і у 12 обстежуваних (46,2%) у типовій формі.

Усім пацієнтам проводилося загальноклінічне обстеження, яке включало огляд, пальпацію, перкусію зубів, рентгенографію, загальний аналіз крові та інші методи. Для визначення рН ротової рідини нами був застосований стандартний рН-метр.

Для проведення потенціометричного методу обстеження нами використано автоматичний цифровий потенціометр Pitterling Electronic (рис. 1,2). Прилад автоматично визначає різницю потенціалів у діапазоні від 0 до 999 мВ, силу струму в діапазоні від 0 до 99 мкА та електричну провідність ротової рідини в порожнині рота в мікросименсах (мкСм). Усім обстежуваним проводили вимірювання потенціометричних показників у таких ділянках (точках) порожнини рота: між металевими включеннями (М-М), а також між металевими включеннями та слизовою оболонкою альвеолярних відростків щелеп (М-СОАО).



Рис. 1. Зовнішній вигляд автоматичного цифрового



Рис. 2. Потенціометричні показники здорових людей (вказані стрілками: 1 - сила струму, 2 - електрична

Потенціометричні показники в кожного обстежуваного вимірювали двічі (під час їхньої госпіталізації та після проведеного оперативного втручання).

Повторне вимірювання потенціометричних показників було обґрунтоване тим, що при виявленні гальванічної патології у хворого на хронічний гайморит необхідно було до проведення оперативного втручання видаляти металеві включення, які були причиною розвитку цієї патології.

Усі отримані під час обстеження цифрові дані опрацьовано математичним методом з обчисленням критерію Стьюдента. Показники вважали достовірними за $p < 0,05$.

Результати обстеження та їх обговорення

Проведено аналіз клініко-потенціометричних даних в обстежуваних **першої групи спостереження** - 30 хворих на хронічний одонтогенний гайморит із наявністю у них у порожнині рота гальванізму (компенсованої та декомпенсованої форм). У хворих цієї групи обстеження кількість металевих включень у порожнині рота становила від 3 до 10 ортопедичних одиниць.

Проведемо аналіз клінічної симптоматики хронічного одонтогенного гаймориту в обстежуваних першої групи спостереження. Скарги у хворих були такими: односторонні головні болі виявлено у 12 хворих (у 40,0% випадках), закладеність носа з боку наявності гаймориту - у 18 обстежуваних (у 60,0%), порушення носового дихання - у 18 хворих (у 60,0%), зниження нюху - у 22 осіб (у 73,3%), в анамнезі періодична (2 і більше разів) поява припухлості обличчя, тобто наявність загострень хронічного запального процесу у верхньощелепній пазусі - у 1 особи (3,3%). Під час госпіталізації хворих припухлість у підчочномковій і щічній ділянках були у 4 осіб (у 13,3%), виділення смердючого слизу з відповідної половини носа - у 21 особи (у 70,0%).

Під час візуального огляду хворих об'єктивно у 8 осіб (у 26,7% випадків) була асиметрія обличчя в підчочномковій і щічній ділянках з боку ураження.

Гіперемія шкірних покривів у всіх обстежуваних була відсутня, шкірні покриви збиралися в складку. Відкривання рота не було утруднене. З 30 обстежуваних причинні зуби до їхньої госпіталізації було видалено в 10 осіб (у 33,3%). У 9 із 10 осіб (у 90,0%) із них після видалення причинних зубів з'явилася ороантральне сполучення з верхньощелепною пазухою, а в 1 особи (10,0%) була ороантральна (первинна) норича (цей хворий звернувся для госпіталізації через три тижні після видалення причинного зуба). У ділянці лунок раніше видалених причинних зубів у 10 осіб (33,3%) слизова оболонка зяяла і виявлено сполучення з верхньощелепною пазухою, з яких виділявся гнійний вміст. Слизова оболонка альвеолярного відростка з боку гаймориту була набряклою і гіперемованою в усіх хворих (у 100%).

На рентгенограмах і комп'ютерних томограмах придаткових порожнин носа в цієї групи хворих було виявлено затемнення верхньощелепної пазухи в усіх обстежуваних. Затемнення обмеженого характеру

з переважним ураженням її нижньої та зовнішньої стінок. Це пояснюється локалізацією одонтогенного вогнища інфекції - джерела хронічного гаймориту.

З 30 хворих на хронічний одонтогенний гайморит вогнища інфекції, які в цій групі були етіологічним фактором розвитку запалення у верхньощелепній пазусі, були такими: хронічний гранулюючий періодонтит - у 7 осіб (23,3%), хронічний гранулематозний періодонтит - у 18 осіб (60,0%), радикалярні кісти - у 5 осіб (16,7%).

Тепер проведемо огляд стану незнімних металевих зубних протезів у першій, раніше зазначеній групі спостереження. Незнімні металеві зубні протези були виготовлені з нержавіючої сталі (у 7 пацієнтів, тобто у 23,3% випадках), хром-кобальтового (хром-нікелевого) сплаву - у 12 осіб (40,0%), наявність металозахисного покриття (МЗП) з нітриду титану - у 11 осіб (36,7%). Металеві незнімні зубні протези у пацієнтів із гальванізмом були виготовлені в різні строки, а тривалість їхньої фіксації на зубах була від 5 місяців до 1,5 років.

Під час візуального огляду поверхні металевих конструкцій зубних протезів ми виявили надломи в місцях паяння - у 2 осіб (6,7%), відламування або надломи керамічних або пластмасових частин зубних протезів - у 7 осіб (23,3%), нерівномірний розподіл (патологічне стирання) металозахисного покриття (МЗП) із нітриду титану на поверхні металевої конструкції зубного протеза («лисі зони») - у 7 осіб (23,3%).

При проведенні обстеження рН ротової рідини в пацієнтів першої групи спостереження цей показник становив $6,7 \pm 0,2$ од. (з коливаннями від 6,2 до 7,8). У контрольній групі (22 практично здорові особи) показники рН ротової рідини становили $7,2 \pm 0,2$ од. (з коливаннями від 6,1 до 8,2). Порівнюючи зміни рН в обстежуваних першої групи зі здоровими людьми, необхідно зазначити, що в цій групі спостереження нами не було виявлено певних змін рН ($p > 0,05$) порівняно з нормою.

Потенціометричні показники здорових людей (без наявності металевих включень у порожнині рота) були такими: різниця потенціалів - $32,6 \pm 2,9$ мВ; сила струму - $2,9 \pm 0,2$ мкА; електрична провідність ротової рідини - $2,7 \pm 0,2$ мкСм.

Показники потенціометричних (гальванічних) вимірювань в обстежуваних першої групи спостереження наведено в таблиці 1.

Проводячи аналіз отриманих потенціометричних показників, які були отримані між металевими включеннями (М-М) під час госпіталізації хворих, ми встановили такі їхні величини: різниця потенціалів становила $71,5 \pm 5,5$ мВ; сила струму - $7,6 \pm 0,8$ мкА;

електрична провідність ротової рідини - $9,9 \pm 1,2$ мкСм. Аналіз потенціометричних показників між металом і слизовою оболонкою альвеолярного відростка (М-СОАО) під час госпіталізації становив: різниця потенціалів - $65,3 \pm 4,4$ мВ; сила струму - $6,5 \pm 0,6$ мкА; електрична провідність ротової рідини - $8,5 \pm 0,9$ мкСм. Усі зазначені показники були вірогідно вищими за норму ($p < 0,001$) порівняно зі здоровими людьми (табл. 1). Після проведеної операції (щадної гайморотомії з місцевою пластикою ороантрального сполучення) потенціометричні показники між металами (М-М) змінилися недостовірно ($p > 0,05$) і становили: різниця потенціалів - $77,9 \pm 6,7$ мВ; сила струму - $8,8 \pm 1,0$ мкА; електрична провідність ротової рідини - $10,5 \pm 1,3$ мкСм.

Потенціометричні показники між металом і слизовою оболонкою альвеолярного відростка (М-СОАО) після проведеної операції також недостовірно ($p > 0,05$) змінилися: різниця потенціалів становила $53,8 \pm 2,8$ мВ; сила струму - $5,7 \pm 0,5$ мкА; електрична провідність ротової рідини - $7,7 \pm 0,8$ мкСм. Таким чином, усі раніше перелічені потенціометричні показники до і після проведеної операції вірогідно не відрізнялися ($p > 0,05$).

Згідно з отриманими даними потенціометрії слід зазначити, що у хворих на хронічний одонтогенний гайморит, у яких у порожнині рота було виявлено гальванізм (компенсована і декомпенсована форми),

тобто в обстежуваних I групи спостереження, клінічна симптоматика прояву запалення у верхньощелепній пазусі (хронічного гаймориту) була невираженою і без агресивного перебігу. Протягом перших 3-4 днів після проведення операції у 7 із 30 хворих цієї групи (у 23,3%) післяопераційний період проходив із високою температурою (від $37,7$ до $39,0$ °C). Клінічно післяопераційний набряк м'яких тканин (підчочномкової, щічної, виличної ділянок і верхньої губи) середньої зони обличчя в ці терміни був маловираженим, що супроводжувалося незначною асиметрією. Гіперемія шкірних покривів була відсутня у всіх оперованих хворих. У 16 із 30 хворих (у 53,3%) після операції, протягом 5-6 днів, були болі середнього ступеня вираженості в ділянці верхньощелепної кістки, а також у ділянці післяопераційної рани по перехідній складці та альвеолярному відростку, а також відзначалися незначні сукровичні виділення з відповідної половини носа. Загальний стан у всіх хворих цієї групи в післяопераційному періоді був задовільним. У 3 хворих (10,0%) була слабкість, у 2 осіб (6,7%) - нездужання, у 3 осіб (10,0%) - запаморочення.

Протягом 3-4 днів після проведеної операції з боку слизової оболонки в ділянці післяопераційної рани (на перехідній складці та альвеолярному відростку) в усіх обстежуваних її краї були помірно набряклими та слабо гіперемованими, у цей період інфільтрація слизової оболонки була мало вира-

Таблиця 1

Потенціометричні показники у пацієнтів I групи спостереження в динаміці проведеного хірургічного лікування

Перша група спостереження		Показники потенціометрії			
		Кількість пацієнтів	різниця потенціалів (мВ)	сила струму (мкА)	електрична провідність ротової рідини (мкСм)
При госпіталізації	між металами (ММ)	30	$71,5 \pm 5,5$ $p < 0,001$	$7,6 \pm 0,8$ $p < 0,001$	$9,9 \pm 1,2$ $p < 0,001$
	між металом і слизовою оболонкою альвеолярного відростка (М-СОАО)	30	$65,3 \pm 4,4$ $p < 0,001$	$6,5 \pm 0,6$ $p < 0,001$	$8,5 \pm 0,9$ $p < 0,001$
Після операції	між металами (ММ)	30	$77,9 \pm 6,8$ $p < 0,001$ $p > 0,05$	$8,8 \pm 1,0$ $p < 0,001$ $p > 0,05$	$10,5 \pm 1,3$ $p < 0,001$ $p > 0,05$
	між металом і слизовою оболонкою альвеолярного відростка (М-СОАО)	30	$53,8 \pm 2,8$ $p < 0,001$ $p > 0,05$	$5,7 \pm 0,5$ $p < 0,001$ $p > 0,05$	$7,7 \pm 0,8$ $p < 0,001$ $p > 0,05$
Контрольна група (здорові люди)		27	$32,6 \pm 2,9$	$2,9 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,2$

Примітка: p - достовірність відмінностей порівняно зі здоровими людьми (контрольною групою); p1 - достовірність відмінностей показників порівняно з попереднім періодом обстеження.

женою та поверхневою. На 6-7 добу після операції гіперемія країв післяопераційних ран була відсутня й інфільтрації її стінок не було. Тільки у 4 хворих (у 13,3% випадках) на 2-4 добу після операції стінки післяопераційної рани були незначно вкриті нальотом фібрину, але на 5-6 добу наліт фібрину на стінках рани у всіх обстежуваних уже був відсутній. Шви після проведеної операції були фіксовані в усіх хворих.

Таким чином, підбиваючи підсумок раніше проведеного обстеження хворих на хронічний одонтогенний гайморит із наявністю у них у порожнині рота гальванізму (компенсованої та декомпенсованої форм), тобто в обстежуваних першої групи спостереження, хронічне запалення у верхньощелепній пазусі протікало без яскраво вираженої клінічної симптоматики. Загострення запального процесу зустрічалося рідко - у 1 обстежуваного (3,3%). З-поміж запальних ускладнень у післяопераційному періоді ми виявили в порожнині рота тільки гінгівіти в 19 осіб (63,3%), які перебували в ділянці наявних незнімних металевих зубних протезів, що, на нашу думку, є результатом наявності в цих обстежуваних у порожнині рота гальванічної патології - гальванізму. Інших запальних ускладнень у ділянці навколо щелепних м'яких тканин післяопераційних ран і рецидивів запального захворювання верхньощелепної пазухи в цій групі спостереження ми не спостерігали.

Нами проведено аналіз клініко-потенціометричних даних в обстежуваних **другої групи спостереження** - 26 хворих на хронічний одонтогенний гайморит із наявністю у них у порожнині рота гальванозу (атипової й типової форми).

Кількість металевих включень у порожнині рота у цих хворих становила від 3 до 19 ортопедичних одиниць.

Проведемо аналіз клінічної симптоматики хронічного одонтогенного гаймориту у пацієнтів другої групи спостереження. Скарги у хворих були такими: інтенсивні головні болі виявлено у 26 хворих (у 100% випадках), закладеність носа з боку наявності гаймориту була у 24 обстежуваних (92,3%), порушення носового дихання - у 25 осіб (96,2%), зниження нюху - у 25 осіб (96,2%), в анамнезі періодичне загострення запального процесу верхньощелепної пазухи (2 і більше разів) відзначено у 17 осіб (65,4%) обстежуваних. Під час опитування хворих скарги на наявність припухлості в підочномковій і щічній ділянках були у 12 осіб (46,2%), виділення смердючого слизу з відповідної половини носа - у 25 осіб (у 96,2%).

Під час огляду хворих об'єктивно у 7 осіб (у 26,9% випадків) була асиметрія обличчя в

підочномковій ділянці з боку наявності гаймориту. Гіперемія шкірних покривів у всіх обстежуваних була відсутня, шкірні покриви збиралися в складку. Відкривання рота у всіх хворих не було ускладнене. З 26 обстежуваних другої групи спостереження причинні зуби до госпіталізації хворих були видалені у 8 осіб (30,8%). У ділянці лунок раніше видалених зубів слизова оболонка зяяла, виявлено ороантральне сполучення з верхньощелепною пазухою, з яких виділявся смердючий гнійний вміст. Слизова оболонка альвеолярного відростка з боку хронічного гаймориту була набряклою і гіперемованою у всіх хворих.

У 26 обстежуваних із гальванозом були незнімні металеві зубні протези, виготовлені з неблагородних металів та їхніх сплавів, у 23 осіб (у 88,5%), а у 3 обстежуваних (у 11,5%) у порожнині рота одночасно перебували як металокерамічні, так і зубні протези з неблагородних металів та їхніх сплавів. У другій групі спостереження у хворих металеві зубні протези були виготовлені з неіржавної сталі (у 3 пацієнтів, тобто в 11,5% випадків), хром-кобальтового (хром-нікелевого) сплаву - у 10 осіб (38,5%), наявність металозахисного покриття (МЗП) з нітриду титану - у 13 осіб (50,0%). Металеві незнімні зубні протези в пацієнтів із гальванозом були виготовлені в різні строки, а тривалість їх фіксації на зубах становила від 1 року до 5 років.

Виявляли скарги з боку загального стану організму у хворих другої групи спостереження. Під час опитування 26 обстежуваних встановлено, що на швидку стомлюваність (слабкість) скаржилися практично всі хворі (100%), на поганий сон - 22 особи (84,6%), на часті двосторонні головні болі - 3 особи (11,5%), нудоту - у 7 осіб (26,9%).

Захворювання органів дихання (хронічний бронхіт) у пацієнтів цієї групи ми виявили у 7 осіб (26,9%), шкірні захворювання (екзема, дерматит) - у 2 осіб (7,7%), шлунково-кишкова патологія (хронічний гастрит, хронічний холецистит і панкреатит) - у 12 осіб (46,2%). Алергічних реакцій на медикаментозні препарати та харчові продукти в другій групі спостереження ми не виявили.

Потім виявляли скарги з боку гальванічної патології (гальванозу). Металевий і/або кислуватий присмак у роті відмічено в 11 із 26 обстежуваних (42,3%), «проходження струму» під час контакту з металевою ложкою під час їжі - у 4 осіб (15,4%), парестезія язика і внутрішньої поверхні губ (верхньої та/або нижньої) - у 8 осіб (30,8%), відчуття гіркоти - у 3 осіб (11,5%), печіння слизової оболонки в місці контакту з металевою частиною зубного протеза - у 10 осіб (у 38,5%). Припухлість, почервоніння слизо-

вої оболонки й петехіальні крововиливи в місці контакту з металевими частинами протеза спостерігалися в 3 осіб (в 11,5%).

Порушення смакової чутливості відмічено у 5 осіб (у 19,2%) і слиновиділення (сухість у роті) - у 6 осіб (у 23,1%). Крім місцевої симптоматики гальванозу, у 4 із 26 обстежених пацієнтів (у 15,4%) було виявлено загальні зміни в організмі: сімейні лікарі (лікар-інтерніст) встановили діагноз - синдром підвищеної стомлюваності (зниження працездатності, апатія, сонливість удень, відчуття тривоги тощо) і синдром хронічної втоми (значне зниження фізичної та розумової працездатності).

Під час візуального огляду поверхні металевих конструкцій у 26 хворих із хронічним одонтогенним гайморитом другої групи спостереження надломи в місцях паяння в незнімних зубних протезах виявили у 8 осіб (30,8%), відламування або надломи керамічних або пластмасових частин зубних протезів - у 3 осіб (11,5%). (11,5%), темна окисна плівка в місці розташування припою - у 7 осіб (26,9%), ділянки корозійних уражень - у 5 осіб (19,2%), нерівномірний розподіл (патологічне стирання) металозахисного покриття (МЗП) з нітриду титану на поверхні металеві конструкції зубного протеза («лисі зони») - у 12 осіб (46,2%). У 13 із 26 пацієнтів (у 50,0%) було поєднання виявлених дефектів (темної окисної плівки та надламів керамічних частин протезів тощо).

З 26 хворих на хронічний одонтогенний гайморит вогнища інфекції, які були етіологічним фактором розвитку запалення у верхньощелепній пазусі, були наступними: гранулюючий періодонтит - у 8 осіб (30,8%), гранулематозний періодонтит - у 14 осіб (53,8%), радикалярні кісти - у 4 осіб (15,4%).

На рентгенограмах і комп'ютерних томограмах придаткових порожнин носа було виявлено затемнення у верхньощелепних пазухах у всіх обстежуваних розлитого характеру з переважним ураженням її нижньої й зовнішньої стінок. У 17 хворих (у 65,4%) другої групи в запалення була залучена внутрішня стінка верхньощелепної пазухи.

Обстеження рН ротової рідини у 26 пацієнтів другої групи (з гальванозом) показало, що цей показник становив $6,2 \pm 0,2$ од. (з коливаннями від 5,3 до 7,6). У контрольній групі спостереження (22 практично здорові особи) показники рН ротової рідини становили $7,2 \pm 0,2$ од. (з коливаннями від 6,1 до 8,2). Порівнюючи зміни рН ротової рідини у хворих на гальваноз зі здоровими людьми, необхідно зазначити, що в обстежуваних із гальванозом нами не було виявлено певного зниження її рН ($p > 0,05$) порівняно з нормою.

Слід зазначити, що вірогідних змін у показниках рН ротової рідини в обстежуваних між першою і другою групами спостереження нам виявити також не вдалося ($p > 0,05$). Найбільші відхилення - зниження рН ротової рідини - були виявлені в обстежуваних із наявністю в порожнині рота максимальної кількості (понад 10 ортопедичних одиниць) незнімних металевих зубних протезів.

Показники потенціометричних (гальванічних) вимірювань у пацієнтів другої групи спостереження подано в таблиці 2. Проводячи аналіз отриманих потенціометричних показників між металевими включеннями (М-М), ми встановили таке: різниця потенціалів - $175,9 \pm 27,5$ мВ; сила струму - $17,5 \pm 2,9$ мкА; електрична провідність ротової рідини - $18,4 \pm 3,0$ мкСм. Потенціометричні показники між металом і СОАО (М-СОАО) під час госпіталізації були такі: різниця потенціалів - $153,8 \pm 23,0$ мВ; сила струму - $14,8 \pm 2,3$ мкА; електрична провідність ротової рідини - $15,9 \pm 0,9$ мкСм (табл. 2). Під час госпіталізації хворих усі зазначені показники були достовірно вищими за норму ($p < 0,001$). Після проведеної операції (щадної гайморотомії з місцевою пластикою ороантрального сполучення) потенціометричні показники між металами (М-М) недостовірно змінилися ($p > 0,05$) і становили: різниця потенціалів - $180,9 \pm 28,3$ мВ; сила струму - $18,3 \pm 3,0$ мкА; електрична провідність ротової рідини - $19,0 \pm 3,2$ мкСм. Потенціометричні показники до і після проведеної операції достовірно не відрізнялися між собою ($p > 0,05$). Показники між металом і слизовою оболонкою альвеолярного відростка (М-СОАО) після проведеної операції також недостовірно ($p > 0,05$) змінилися порівняно з попереднім обстеженням (госпіталізацією): різниця потенціалів - $142,9 \pm 20,8$ мВ; сила струму - $14,0 \pm 2,2$ мкА; електрична провідність ротової рідини - $16,7 \pm 2,7$ мкСм. Усі раніше досліджувані потенціометричні показники достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$) від попереднього періоду вимірювання, тобто часу госпіталізації (табл. 2).

Слід звернути увагу на те, що у хворих на хронічний одонтогенний гайморит, у яких у порожнині рота виявлено гальваноз (атипової та типової форми) клінічна симптоматика прояву запалення у верхньощелепній пазусі була вираженою з агресивним перебігом. Протягом перших 3-4 днів після операції у 23 із 26 хворих (88,5%) післяопераційний період проходив із високою температурою (від $37,7$ до $39,0^\circ$ С). У 24 обстежуваних (у 92,3% випадках) набряк м'яких тканин (підчочномкової, щічної, виличної областей і верхньої губи) середньої зони обличчя був вираженим, що супроводжувалося значною її асиметрією. У

Потенціометричні показники у хворих у II групі спостереження в динаміці проведеного хірургічного лікування

Перша група спостереження		Показники потенціометрії			
		Кількість пацієнтів	різниця потенціалів (мВ)	сила струму (мкА)	електрична провідність ротової рідини (мкСм)
При госпіталізації	між металами (ММ)	26	175,9±27,5 p < 0,001	17,5±2,9 p < 0,001	18,4±3,0 p < 0,001
	між металом і слизовою оболонкою альвеолярного відростка (М-СОАО)	26	153,8±23,0 p < 0,001	14,8±2,3 p < 0,001	15,9±2,5 p < 0,001
Після операції	між металами (ММ)	26	180,9±28,3 p < 0,001 p1 > 0,05	18,3±3,0 p < 0,001 p1 > 0,05	19,0±3,2 p < 0,001 p1 > 0,05
	між металом і слизовою оболонкою альвеолярного відростка (М-СОАО)	26	142,9±20,8 p < 0,001 p1 > 0,05	14,0±2,2 p < 0,001 p1 > 0,05	16,7±2,7 p < 0,001 p1 > 0,05
Контрольна група (здорові люди)		27	32,6 ± 2,9	2,9 ± 0,2	2,7 ± 0,2

Примітка: p - достовірність відмінностей порівняно зі здоровими людьми (контрольною групою); p1 - достовірність відмінностей показників порівняно з попереднім періодом обстеження.

13 із 24 раніше зазначених хворих, тобто у 54,2% обстежуваних, була гіперемія шкірних покривів протягом перших 3-4 днів після проведеної операції. У всіх хворих (у 100% випадках) після операції, протягом 5-6 днів, були сильні післяопераційні болі в ділянці верхньощелепної кістки, а також у ділянці рани по перехідній складці й альвеолярному відростку, а також значні сукровичні виділення з прожилками крові з відповідної половини носа. Загальний стан у всіх хворих цієї групи в післяопераційному періоді був значно порушеним. У 22 хворих (84,6%) протягом 6-7 днів після операції була виражена слабкість, у 20 осіб (76,9%) - нездужання, у 15 осіб (57,7%) - запаморочення.

У всіх обстежених краї післяопераційної рани з боку слизової оболонки (по перехідній складці та альвеолярному відростку) були інфільтровані, набряклими та яскраво гіперемованими протягом перших 3-4 днів після проведеної операції. У цей період запальна інфільтрація слизової оболонки післяопераційної рани була вираженою і глибокою. На 6-7 добу після операції краї післяопераційних ран слизової оболонки були вже помірно гіперемованими й поверхнево інфільтрованими. Післяопераційні рани на 2-4 добу після операції у 13 хворих (у 50,0%) стінки були вкриті вираженим нальотом фібрину, а на 5-6 добу наліт фібрину на стінках рани зустрічався в поодиноких випадках. Післяопераційні шви фіксовані.

У хворих на хронічний одонтогенний гайморит із наявністю у них в порожнині рота гальванозу (атипової та типової форм) гінгівіти були виявлені практично у всіх хворих (у 100% випадків). Гінгівіти розташовувалися в ділянці незнімних металевих зубних протезів. Найвираженішими післяопераційні запальні явища в порожнині рота були в обстежуваних, у яких у порожнині рота була найбільша кількість штаповано-паяних металевих конструкцій, а також у пацієнтів із хром-кобальтовими (хром-нікелевими) металевими включеннями, а також в осіб із дефектами металозахисного покриття з нітриду титану (у ділянці ділянок ушкодження та стирання МЗП із нітриду титану).

У всіх оперованих хворих другої групи спостереження в післяопераційному періоді виявлено таке ускладнення, як наявність запального інфільтрату навколощелепних м'яких тканин і слизової оболонки порожнини рота в ділянці проведеної операції. У всіх випадках після операції хворим ми призначали антибактеріальне лікування. Під час повторних звернень цих хворих у клініку (через 10-15 днів) запальна інфільтрація навколощелепних м'яких тканин значно зменшилася, але асиметрія обличчя збереглася в 12 обстежуваних (у 46,2%), що також спостерігалось і з боку слизових оболонок у ділянці післяопераційної рани. Через 3-4 тижні після проведеної операції у 9 хворих (34,6%) цієї групи розви-

ний процес верхньощелепної кістки, тобто діагностовано рецидив одонтогенного запалення верхньощелепної пазухи.

Висновки

На підставі проведеного обстеження хворих на хронічний одонтогенний гайморит за наявності в порожнині рота гальванічної патології нами встанов-

лено, що при деяких видах цієї патології, тобто при гальванозі, запальне захворювання у верхньощелепній пазусі протікає агресивно, з яскраво вираженою клінічною симптоматикою, частими загостреннями запального процесу, наявністю великої кількості післяопераційних запальних ускладнень і рецидивами захворювання.

ПОСИЛАННЯ

1. Тимофєєв О.О. Shchelepno-lytsova khirurgiia. - Kyiv.: VSV «Medytsyna», 2022. - 752 s.
2. Тимофєєв А.А. – Rukovodstvo po cheliustno-lytsevoi khyrurhyy u khyrurhycheskoi stomatolohyy. Kyiv. - vydannia 5-e (vypravlene i dopovnene) - 2012. - 1048 s.
3. Тимофєєв А.А. Cheliustno-lytsevaia khyrurhyia y khyrurhycheskaia stomatolohyia: u 2 knykhakh. Kyiv. Knyha 1: pidruchnyk. -2020.-986 s.
4. Тимофєєв А.А. Cheliustno-lytsevaia khyrurhyia y khyrurhycheskaia stomatolohyia: u 2 knykhakh. Kyiv. Knyha 2: pidruchnyk. - 2022.-968 s.
5. Тимофєєв О.О. Halvanichna patolohiia v stomatolohii / О.О.Тимофєєв, О.В.Павленко, О.О.Тимофєєв. - Kyiv: TOV «Vydavnytstvo»Stal», 2014. - 235 s.

Clinical and potentiometric examinations of patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis in the presence of galvanic pathology

Тимофєєв О., Чередніченко А.

Purpose: to determine the values of potentiometric parameters in the oral cavity present between metal inclusions, as well as between metal inclusions and the mucous membrane of the alveolar ridge in patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis with galvanic pathology.

Methods: 56 patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis were divided into two observation groups, which were subjected to potentiometric and general clinical examination methods.

Results. In 30 patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis with the presence of galvanism (compensated and decompensated forms) in the oral cavity, chronic inflammation in the maxillary sinus occurred without pronounced clinical symptoms, and in 26 patients with oral galvanosis (atypical and typical forms), the clinical symptoms of inflammation in the maxillary sinus were severe with an aggressive course and complications.

Conclusions. Based on an examination of 56 patients with chronic odontogenic maxillary sinusitis in the presence of galvanic pathology in the oral cavity, we found that in some types of this pathology, i.e., galvanosis, inflammatory disease in the maxillary sinus is aggressive, with pronounced clinical symptoms, frequent exacerbations of the inflammatory process, the presence of a large number of postoperative inflammatory complications and recurrence of the disease.

Key words: chronic maxillary sinusitis, maxillary sinus, galvanic pathology, potentiometry, galvanism, galvanosis, metal inclusions.

Тимофєєв Олександр Олександрович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри щелепно-лицевої хірургії Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, заслужений діяч науки і техніки України;

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

Стаття: надійшла до редакції 04.10.2023 р. – прийнята до друку 03.11.2023 р.