

Диференціальна діагностика соматичної семіотики на тлі гальванозу

Нідзельський М. Я., Дудченко М. О., Линник Ю. Є., Шиян Є. Г.

Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», Полтава

Розглянуто питання диференціальної діагностики соматичної семіотики на тлі гальванозу, що виникає при користуванні металевими зубними протезами. Висвітлено проблему гальванозу та тенденцію його розповсюдження. Описано механізм патогенезу, розвитку клінічних проявів гальванозу та лабораторні тести для його підтвердження. Запропоновано алгоритм диференціальної діагностики гальванозу.

Ключові слова: клінічна семіотика, електрохімічна реакція, токсико-хімічні захворювання, слина – електроліт, гальванізм, гальваноз, металеві зубні протези, алгоритм діагностики.

Металеві зубні протези (МЗП) знаходять широке застосування в стоматології для заміщення дефектів окремих зубів і зубних рядів. Потреба в такому виді зубного протезування становить від 50 % до 95 % серед дорослого населення України [4, 7, 11].

На сьогодні для виробництва матеріалів, з яких у подальшому виготовляють МЗП, використовують біля двадцяти хімічних елементів та їх сполук, таких як:

- нержавіюча сталь;
- срібно-паладієві сплави;
- кобальто-хромові сплави;
- матеріали з вмістом платини та золота.

Для пайки окремих деталей використовують композиційні матеріали, до складу яких входять мідь, срібло, кадмій, магній або марганець [10].

Незважаючи на те, що всі метали й сплави пройшли серію токсикологічних, технічних, клінічних випробувань і мають дозвіл на їх використання, наявність їх у порожнині рота не є природним для організму. Різномірні метали, перебуваючи в порожнині рота, віддають заряджені іони в слину, утворюючи електрогальванічний комплекс з негативними проявами як у порожнині рота, так і в організмі в цілому [8, 9].

У спеціальній літературі патологічні прояви, які виникають при наявності різномірних металів у порожнині рота, отримали назву «гальваноз» [7, 14].

Причиною гальванозу може стати виникнення значних електрострумів або «індивідуальне неприйняття» організмом якоїсь із складових протезів [2, 3].

В останні десятиріччя спостерігається тенденція до збільшення числа осіб, які мають ті чи інші негативні реакції організму на металеві зубні протези [3, 6]. За даними деяких авторів, електрогальванічні прояви в порожнині рота пацієнтів з металевими конструкціями зубних

протезів зустрічаються від 6 % до 57 % [1, 3]. Аналіз проведених нами клінічних досліджень показав, що прояви гальванозу при користуванні МЗП властива для 15-43 % людей.

Для діагностування цих проявів велике значення має ретельно зібраний анамнез, клінічні та лабораторні дослідження. Однак, на сьогодні відсутній чіткий алгоритм обстежень для виявлення гальванозу [2, 7, 11, 14]. Труднощі діагностики полягають у тому, що симптоми, притаманні гальванозу, зустрічаються також і при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи, захворюваннях крові, ендокринної системи, психоневрологічних захворюваннях, а у жінок – на тлі клімактеричних розладів. Ще більші труднощі в діагностиці виникають, якщо клінічна картина гальванозу розвивається на тлі цих захворювань [13].

Тому, діагностика загальних захворювань на тлі гальванозу на сьогодні є одною із актуальних проблем.

Мета роботи – підвищення рівня диференціальної діагностики загальної соматичної семіотики на тлі гальванозу, ознайомлення лікарів сімейної медицини з клінікою, патогенезом та лабораторними методами дослідження гальванозу; запропонувати алгоритм дій для його виявлення.

Клінічні симптоми гальванозу. Прояви клінічних симптомів гальванозу обумовлені появою комплексної семіотики, причиною якої стали електричні мікроструми, що виникли в ротовій порожнині через наявність металевих зубних протезів [2, 3, 8].

Стоматологи виділяють такі симптоми гальванозу:

- відчуття неприсмого «металічного» присмаку в ротовій порожнині;
- відчуття кислого присмаку, що постійно пе-

реслідує;

- спотворення смакової чутливості (солодке такими хворими сприймається, як гірке, або взагалі вони перестають сприймати смак);
- порушення функції слинних залоз, що проявляється відчуттям сухості в порожнині рота;
- поява почервоніння поверхні язика, незначного його набряку, печії та свербіння;
- спостерігаються загальні фізіологічні відхилення від норми:

- 1) зниження життєвого тону;
- 2) скарги на головну біль;
- 3) дратівливість до оточуючих;
- 4) канцерофобії;

- відчуття здуття живота, болі в правому підребер'ї та в епігастральних ділянках, збільшення меж печінки.

До проявів гальванозу відносять також симптоми риніту та шкірні висипання [2]. Рідше при обстеженні можуть бути помічені сіро-білі плями, виразки в порожнині рота [2, 3]. При огляді МЗП у порожнині рота в місцях пайки спостерігаються оксидні плівки [7, 11].

Частіше всього наявність маніфестуючої клінічної семіотики, чи окремих симптомів, починає проявлятися через 1–6 місяців після проведеного зубного протезування [2, 5].

На сьогоднішній день для діагностики гальванозу в стоматології затверджені лабораторні методи дослідження [2, 8]:

- визначення величини потенціалу, сили струму в порожнині рота при наявності МЗП;
- визначення *pH* слини;
- визначення якісного складу та кількісного вмісту мікроелементів у слині як показників проявів електрохімічних процесів.

Механізм патогенезу електромеханічного (корозивного) процесу в порожнині рота при користуванні металевими зубними протезами. МЗП, введений у порожнину рота, піддається електромеханічному (корозивному) процесу: метал руйнується або розчиняється. Метал з від'ємним електродним потенціалом окислюється і віддає іони в розчин з різною інтенсивністю; так:

- залізо окислюється сильніше, ніж мідь;
- марганець – сильніше, ніж хром;
- нікель – сильніше, ніж олово і т. д.

Чим вища властивість металу окислюватись та віддавати іони в розчин, тим більш високим від'ємним потенціалом він володіє [1].

Наявність різнорідних металевих включень сприяє виникненню електрохімічних реакцій, появі значних катодних і анодних ділянок та накопиченню електрорушійної сили на межі металу і ротової рідини, що забезпечує виникнення гальванічних пар [8, 9]. Активність цього галь-

ванічного комплексу визначається і оцінюється величиною різниці потенціалів, силою струму між електродами (МЗП) та хімічною активністю електроліту (слини).

Слина, як електроліт, являє собою складне біохімічне середовище, головну частину якого становить вода (98 %); решту становлять:

- мінеральні складові (аніони, катіони, макроелементи, мікроелементи);
- органічні складові (ферменти, гормони, вітаміни, амінокислоти та ін.).

Слина має буферні та нейтралізуючі властивості. Буферна ємність слини – це властивість нейтралізувати кислоти та луги; вона розцінюється, як захисний механізм. Буферна ємність слини збільшується при вживанні в їжу білків і овочів, зменшується при втраті зубів, вживанні вуглеводневої їжі і залежить від концентрації водневих іонів (*pH*) слини. Цей показник схильний до коливань у межах *pH* від 5,0 до 8,0. Середнє значення *pH* слини – 6,9 [2, 3, 11]. Таким чином, слина, як електроліт, багато в чому сприяє електрохімічним процесам у порожнині рота; продукти цих реакцій є причинними факторами токсико-хімічних захворювань (гальваноз).

Катодні й анодні ділянки, мігруючи по поверхні МЗП, періодично накопичують заряд і розряджаються, порушуючи нормальний хід біохімічних процесів, посилюючи корозію металів і утворення оксидів металів, які постійно розчиняються у ротовій рідині. Значний вміст іонів металів у ротовій рідині зумовлює їх накопичення в м'яких тканинах порожнини рота, кістках щелеп та постійне надходження в травний канал, що веде до їх поширення по всьому організму і виникнення сенсibilізації до металів.

Найбільшу роль у виникненні сенсibilізації до металів відіграють гаптени, до складу яких входять нікель, кобальт, молібден тощо. Електрохімічні (корозійні) процеси, що виникають у порожнині рота між МЗП, сприяють не тільки збільшенню кількості гаптенів – металів у слині і слизових оболонках порожнини рота, а й є основними пошкоджуючими факторами в патогенезі непереносимості металевих «реставрацій» організмом пацієнта [5, 6].

Таким чином, за наявності гальванічної пари відбуваються електрохімічні процеси (гальванізм) з утворенням та накопиченням різноманітних токсико-хімічних продуктів (іонів металів, гаптенів, металів та їх оксидів), які проявляються:

- неприємними суб'єктивними відчуттями в порожнині рота («металічний присмак», відчуття кислого, солоного, печія язика, сухість у роті – особливо вранці);
- погіршенням загального стану та самопочуття хворих (головні болі, дратівливість, за-

гальна слабкість і т. п.).

Такий патологічний симптомакомплекс можна трактувати як гальваноз.

У результаті тривалої пошкоджуючої дії гальванічного струму, можливі і глибші структурні зміни, які призведуть до порушення компенсаторно-приспосувальних реакцій організму, а також до розвитку не характерних для здорової людини реакцій і зниження її життєвого тону.

Клінічна картина гальванозу різноманітна і викликає труднощі під час проведення диференційної діагностики через те, що скарги хворих здебільшого схожі за симптомами деяких загальних захворювань, таких як гастрит, холецистит, неврастенія, виразка шлунка та ін. [3, 5, 7, 11, 13].

Для проведення диференційної діагностики загальних соматичних захворювань сімейним лікарям необхідно врахувати стоматологічні втручання, пов'язані з електрохімічними процесами в порожнині рота, які продукують утворення вільних іонів, різноманітних оксидів, спотворюючи структуру біологічних елементів, що негативно впливають на різноманітні системи та органи.

На підставі викладеного можна зробити висновки:

- про важливість проведення лабораторного дослідження для диференційної діагностики гальванозу із симптомами загальних соматичних захворювань;

- про важливість розуміння лікарями сімейної медицини механізму негативного впливу продуктів електрохімічної реакції на організм людини.

Для проведення якісної диференційної діагностики соматичних захворювань сімейними лікарями на тлі гальванозу, пропонуємо наш алгоритм дій:

- ретельний збір анамнезу щодо стоматологічних втручань: наявність у порожнині рота металевих елементів (пломби, коронки, мостоподібні протези тощо) та термін користування ними;

- виявлення основних скарг для уточнення діагнозу «Гальваноз»:

- 1) наявність «металічного» присмаку у роті;

- 2) вираженість суб'єктивних симптомів (сухість, пощипування язика, спотворення смакових відчуттів, головні болі, слабкість і т. д.), особливо вранці;

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гожая Л. Д.* Коррозия протеза из нержавеющей стали в полости рта / Л. Д. *Гожая* // *Стоматология*. – 1981. – № 2. – С. 84-85.
2. *Зайцева А. Г.* Диагностика и лечение гальва-

- 3) наявність у порожнині рота двох і більше металевих включень.

- у разі виявлення ознак гальванозу – направити пацієнта на консультацію до фахівця.

У нашій практиці був такий клінічний випадок: пацієнтка Н., 52 років, у супроводі рідних з'явилася на прийом до стоматолога.

Вигляд приреченої людини: воскове обличчя, загальна кволість, апатія в голосі, в очах страх, безнадійність, відсутність блиску.

Скаржилася на печію і сухість у роті, відсутність апетиту, спотворювання смаку їжі, безсоння, часте блювання.

Усе почалося 2-3 місяці тому. З анамнезу: неприємні відчуття в порожнині рота – незначна печія та сухість, потім з'явилися різноманітні присмаки, неприємні відчуття посилювалися, спотворився смак їжі. З'явилися головні болі, печія в ділянці шлунка, нудота, загальна слабкість; погіршився апетит.

Звернулася до дільничного лікаря-терапевта, який обстежив і призначив певний курс лікування. Стало краще, але повного зникнення симптомів не відчула. Була направлена до лікаря-ендокринолога, пройшла курс лікування, – результат аналогічний. У подальшому інші лікарі – невропатолог, онколог і т. д. Стан здоров'я не покращувався. І лише один, молодий (зі слів хворої) лікар запитав, чи не протезувалася вона у лікаря-стоматолога, і порекомендував їй терміново звернутися до стоматологів.

Пацієнтка звернулася до лікаря-стоматолога-ортопеда, який 5-6 місяців тому проводив протезування шляхом виготовлення чотирьох металопласмасових мостоподібних протезів.

При обстеженні хворої виявлена клінічна картина гальванозу, яка була підтверджена лабораторними показниками:

- величина потенціалу – 300-360 мВ (у нормі – 10-50 мВ);

- сила струму – 20-25 мкА (у нормі – 5-6 мкА);

- рН слини – 6,0-6,3 (у нормі – 6,9);

- якісний і кількісний склад слини – збільшення кількості:

- 1) заліза – у 7,6 разу;

- 2) міді – у 4,9;

- 3) срібла – у 4,4;

- 4) нікелю – у 2,2;

- 5) хрому – у 1,4 разу.

Діагноз: Гальваноз – типічна форма.

Лікування: Було прийнято рішення: вилучення з порожнини рота всіх, раніше виготовлених, металевих мостоподібних протезів. Через день пацієнтка відчула полегшення в порожнині рота; через тиждень став відновлюватися апетит, зникати неприємні відчуття як у порожнині рота, так і шлунково-кишковому тракті; зникли головні болі, покращився загальний стан, обличчя та очі стали набувати здорового вигляду. Хворій було запропоновано виготовити безметалеву конструкцію зубних протезів.

низма в полости рта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. Г. Зайцева. - СПб., 2004. – 18 с.

3. *Кириллова Л. А.* Диагностика, профилактика и лечение гальваноза у пациентов с несъем-

- ными металлическими зубными протезами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л. А. Кириллова. – Смоленск, 2004. – 22 с.
4. Лабунец В. А. Потребность в несъемных зубных протезах и обеспеченность ими городского населения Украины / В. А. Лабунец // Вісник стоматології. – 1999. – № 2. – С. 43-45.
 5. Лебедев К. А. Непереносимость конструкционных материалов в полости рта / К. А. Лебедев, А. В. Митронин, И. Д. Понякина. – М., 2011. – 208 с.
 6. Новиков П. Д. Механизмы аллергии на лекарства и гаптены / П. Д. Новиков, Д. К. Новиков // Иммунология, алергология, інфектологія. – 2000. – Т. 4. – С. 48-64.
 7. Савчук О. В. Профілактика патологічних змін у тканинах протезного ложа при застосуванні незнімних конструкцій зубних протезів: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / О. В. Савчук. – К., 2006. – 18 с.
 8. Выявление гальванических токов в полости рта / Н. Н. Саган, К. А. Лебедев, И. Д. Понякина и др. // Стоматолог. – 2006, №1. – С. 35-43.
 9. Тимофеев А. А. Гальванизм – это патологическое состояние или болезнь? / А. А. Тимофеев // Современная стоматология. – 2010. – № 3. – С. 108-110.
 10. Тимофеев А. А. Металлические включения в полости рта в ортопедической стоматологии / А. А. Тимофеев, А. В. Павленко // Збірка наукових праць інституту стоматології НМАПО ім. П. Л. Шупика. - Вип. 2. – К., 2007. – С. 70-74.
 11. Тимофеев О. О. Профілактика патологічних змін у тканинах порожнини при використанні металевих конструкцій незнімних зубних протезів: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / О. О. Тимофеев. – К., 2004. – 23 с.
 12. Иммунологические аспекты патогенеза непереносимости стоматологических конструкционных материалов / А. В. Цимбалистов, Е. С. Михайлова, Н. В. Шабашова и др. // Стоматология. – 2006. – № 4. – С. 37-40.
 13. Шулуток Б. І. Стандарти діагностики та лікування внутрішніх хвороб / Б. І. Шулуток, С. В. Макаренко. – 2005. – 800 с.
 14. Influence of galvanic phenomena on occurrence of allergic symptoms in the mouth / Н. Kuse-rova, T. Dostalova, J. Prochazkova et al. // Gen. Dent. – 2002. – Vol. 50, No 1. – P. 62-65.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОМАТИЧЕСКОЙ СЕМИОТИКИ НА ФОНЕ ГАЛЬВАНОЗА

Нидзельский М. Я., Дудченко М. О., Линник Ю. Е., Шиян Е. Г.

Высшее государственное учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», Полтава

Рассмотрены вопросы дифференциальной диагностики соматической семиотики на фоне гальваноза, который возникает при использовании металлических зубных протезов. Освещена проблема гальваноза и тенденция его распространения. Описан механизм патогенеза, развития клинических проявлений гальваноза и лабораторные тесты для его подтверждения. Предложен алгоритм дифференциальной диагностики гальваноза.

Ключевые слова: клиническая семиотика, электрохимическая реакция, токсико-химические заболевания, слюна – электролит, гальванизм, гальваноз, металлические зубные протезы, алгоритм диагностики.

DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF THE GALVANOSIS-RELATED SOMATIC SEMIOTICS

Nidzelsky M. Ja., Dudchenko M. O., Linnik Yu. E., Shiyan E. G.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Ukrainian Medical Stomatological Academy", Poltava

The issues on differential diagnostics of galvanosis-related somatic semiotics caused by metal dentures use have been considered. The problem of galvanosis and its distribution trends has been elucidated. The pathogenesis mechanism, clinical manifestations of galvanosis and laboratory tests to confirm it have been described. The algorithm of differential diagnostics of galvanosis has been proposed.

Keywords: clinical semiotics, electro-chemical reaction, toxic-chemical diseases, saliva – electrolyte, galvanism, galvanosis, metal dentures, diagnostics algorithm.

Нидзельський Михайл Яковлевич – доктор медичинських наук, професор, завідувачий кафедрою послідипломного освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВГУЗУ «Українська медичинська стоматологічна академія».

Дудченко Николай Алексеевич – доктор медичинських наук, професор кафедри шкірних і венерических захворювань ВГУЗУ «Українська медичинська стоматологічна академія».

Линник Юлия Евгеньевна – ВГУЗУ «Українська медичинська стоматологічна академія».

Шиян Евгений Григорьевич – кандидат медичинських наук, доцент кафедри послідипломного освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВГУЗУ «Українська медичинська стоматологічна академія»
polso_umsa@mail.ru