

УДК [616.43+616.311.2-002]:616-053.81
DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.4.3>

Д.Ю. Малий,

аспірант,

Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця,
бульвар Тараса Шевченка, 13, м. Київ, Україна,
індекс 01601

С.А. Шнайдер,

доктор медичних наук, професор,

Державна установа «Інститут стоматології
та щелепно-лицевої хірургії Національної академії
медичних наук України»,
вул. Рішельєвська, 11, м. Одеса, Україна, індекс 65026

КЛІНІЧНА ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ І ТА ІІ ТИПУ НА ТЛІ АВТОІМУННОГО ТИРЕОЇДИТУ

Цукровий діабет (ЦД) розглядається як одна з провідних причин порушення гомеостазу в тканинах порожнини рота, що може обумовлювати швидке прогресування гінгівіту та пародонтиту. Дедалі більше даних свідчить про те, що розвиток запальних реакцій у яснах при ЦД І та ІІ типу посилюється за наявності автоімунних процесів, таких як автоімунний тиреоїдит (АІТ). Клінічні спостереження доводять, що у пацієнтів із коморбідною ендокринною патологією частіше формуються глибокі пародонтальні кишені, збільшується рухливість зубів, а негативні зміни в тканинах пародонта прогресують навіть за контролю рівня глікемії. **Метою дослідження було** провести клінічну оцінку показників стоматологічного статусу (РМА, ОНІ-S, СРІТН, пародонтальний індекс) у хворих із цукровим діабетом І та ІІ типу на тлі автоімунного тиреоїдиту з урахуванням наявних змін у тканинах пародонта. **Матеріали та методи.** У дослідженні взяли участь 150 осіб (віком від 24 до 60 років), поділених на три групи: дві основні (46 пацієнтів із ЦД І типу та АІТ, 59 – із ЦД ІІ типу та АІТ) і контрольну (45 осіб без ендокринної патології). Стоматологічний огляд передбачав вимірювання індексів РМА, ОНІ-S, пародонтального індексу та СРІТН, а також з'ясування наявності скарг на кровоточивість і біль у яснах, неприємний запах із рота та підвищену рухливість зубів. Статистичну обробку отриманих даних здійснювали з використанням t-критерію Стьюдента при $p < 0,01$. **Результати дослідження.** Показано, що в пацієнтів із ЦД І та ІІ типу на тлі АІТ спостерігаються суттєві порушення гігієни порожнини рота (ОНІ-S перевищував 3,5), підвищення індексу РМА до рівня середнього запалення (понад 32%), а пародонтальний індекс переважно свідчив про тяжкі форми пародонтиту (показники перевищували 4,0). Аналіз за СРІТН підтвердив відсутність здорового пародонта (СРІТН0=0%) і переважання середніх і тяжких форм уражень (СРІТН3–4). У контрольній групі стоматологічні індекси були статистично значуще нижчими ($p < 0,01$).

логічні індекси були статистично значуще нижчими ($p < 0,01$). **Висновки.** Поєднання цукрового діабету І чи ІІ типу з автоімунним тиреоїдитом значно ускладнює перебіг запально-деструктивних процесів у тканинах пародонта і потребує комплексного підходу до ведення хворих, включно з індивідуалізованими заходами для контролю глікемії та автоімунних реакцій.

Ключові слова: тканини пародонту, цукровий діабет, автоімунний тиреоїдит, дорослі пацієнти, гігієна.

D.Yu. Maliy,

Postgraduate Student

Bogomolets National Medical University,
13 Taras Shevchenko Boulevard, Kyiv, Ukraine,
postal code 01601

S.A. Shnaider,

Doctor of Medical Sciences, Professor,

State Establishment "The Institute of Stomatology
and Maxillo-facial Surgery National Academy of Medical
Sciences of Ukraine",
11 Rishelievka street, Odesa, Ukraine, postal code 65026

CLINICAL ASSESSMENT OF DENTAL STATUS IN PATIENTS WITH TYPE I AND TYPE II DIABETES MELLITUS AGAINST THE BACKGROUND OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS

Diabetes mellitus (DM) is considered one of the key factors disrupting oral homeostasis, often leading to the rapid progression of gingivitis and periodontitis. A growing body of evidence suggests that inflammatory reactions in the gingiva among patients with type I and II DM may be exacerbated by concomitant autoimmune processes, such as autoimmune thyroiditis (AIT). Clinical observations indicate that individuals with such comorbid endocrine disorders exhibit deeper periodontal pockets and increased tooth mobility, with destructive changes in periodontal tissues progressing even under adequate glycemic control. Aim of the study was to perform a clinical assessment of dental status indicators (PMA, OHI-S, CPITN, and periodontal index) in patients with type I and type II diabetes mellitus complicated by autoimmune thyroiditis, taking into account the existing periodontal tissue changes. **Materials and methods.** The study involved 150 individuals aged 24 to 60 years, divided into three groups: two main groups (46 patients with type I DM and AIT, 59 with type II DM and AIT) and a control group (45 subjects without endocrine pathology). Dental examination included measurements of PMA, OHI-S, the periodontal index, and CPITN, along with recording patient complaints such as gum bleeding and pain, unpleasant mouth odor, and increased tooth mobility. Statistical analysis of the obtained data was performed using Student's t-test at $p < 0.01$. **Results.** It was revealed significant oral hygiene disturbances in patients with type I and II DM and AIT (OHI-S values above 3.5), elevated PMA indicating moderate inflammation (over 32%), and periodontal index scores predominantly consistent with severe periodontitis (exceeding 4.0). CPITN

analysis confirmed the absence of healthy periodontium (CPITN0=0 %) and the predominance of moderate to severe lesions (CPITN3–4). In contrast, the control group showed significantly lower dental indices ($p < 0.01$).

Conclusions. The combination of type I or type II diabetes mellitus with autoimmune thyroiditis significantly complicates inflammatory-destructive processes in the periodontal tissues. A comprehensive approach, including individualized measures for glycemic and autoimmune response control, is required for effective management of these patients.

Key words: periodontal tissue, diabetes mellitus, autoimmune thyroiditis, adult patients, hygiene.

Сучасна світова статистика свідчить про стале зростання поширеності цукрового діабету (ЦД), що розглядається як один із провідних чинників загострення перебігу захворювань тканин пародонта. Результати низки метааналізів та систематичних оглядів указують на суттєво вищий ризик розвитку як гінгівіту, так і пародонтиту в осіб із ЦД порівняно з популяцією загалом [1–3]. Зокрема, за даними епідеміологічних досліджень, наявність ЦД асоціюється зі збільшенням частоти глибоких пародонтальних кишень та прискоренням деструкції альвеолярної кістки [2, 3]. У контексті цих негативних змін при ЦД I та II типу дедалі більше уваги приділяється ролі супутніх автоімунних процесів, що можуть значно посилювати патологічний вплив гіперглікемії. Одним із таких чинників є автоімунний тиреоїдит (АІТ), який супроводжується порушенням функції щитоподібної залози й часто поєднується з іншими ендокринними розладами, зокрема із ЦД, потенціюючи загальну автоімунну реактивність організму.

Незважаючи на активне обговорення проблеми впливу ЦД на стан ротової порожнини, питання поєднання цукрового діабету (особливо обох його поширених типів) з автоімунним тиреоїдитом залишається недостатньо вивченим. Наявні відомості переважно стосуються з'ясування ролі гіперглікемії у розвитку та прогресуванні хронічного пародонтиту, проте інтегрований вплив автоімунних механізмів на тканини пародонта при ЦД розглядається поки що фрагментарно [4]. Тим часом клінічна практика свідчить, що поєднана патологія може спричинювати стрімке погіршення стану пародонта та підвищувати ризик ускладнень з боку слизової оболонки ротової порожнини, ріст рухливості зубів, а також деструкцію пародонтальних тканин навіть за належного контролю глікемії. Відсутність узагальнених даних щодо специфіки клінічного перебігу запально-деструктивних про-

цесів у яснах саме у пацієнтів із ЦД I та II типу на тлі автоімунного тиреоїдиту ускладнює розробку ефективних програм профілактики та лікування, що потребує подальших досліджень.

Метою даного дослідження була клінічна оцінка показників стоматологічного статусу у хворих на цукровий діабет I та II типу на тлі автоімунного тиреоїдиту.

Матеріал та методи дослідження. В дослідженні брало участь 150 осіб у віці від 24 до 60 років, які звернулися до ендокринологічної міської клінічної лікарні міста Києва, Київського міського клінічного ендокринологічного центру. У всіх хворих був встановлений діагноз захворювання ендокринної системи, а також виявлені зміни зі сторони тканин пародонту. Пацієнтів було поділено на 2 групи:

- Перша група – 46 осіб з цукровим діабетом 1 типу (ЦД 1) та автоімунним тиреоїдитом (АІТ) у віці від 24 до 49 років (14 чоловіків та 32 жінок).
- Друга група – 59 осіб з ЦД 2 типу та АІТ у віці від 38 до 60 років, (23 чоловіків та 36 жінок).
- Контрольна група – 45 осіб без ендокринної патології у віці від 24 до 60 років.

Стоматологічний огляд проведено в умовах стоматологічного кабінету. Обстеження проводилося за загальноприйнятою методикою з використанням стандартних стоматологічних інструментів, що входять до оглядового набору.

Для оцінки стану тканини пародонту і гігієні порожнини рота використовували наступні індекси [5]:

- папілярно-маргінально-альвеолярний індекс РМА % для оцінки вираженості запальних змін пародонту. Індекс РМА % розраховували за формулою: $RMA = (\text{сума балів} / 3 \times \text{число зубів}) \times 100 \%$; (0 % – норма, до 30 % – легкий ступінь тяжкості, 31-60 % – середній ступінь тяжкості, 61 % і вище – важкий ступінь тяжкості);
- рівень гігієни порожнини рота оцінювали за допомогою індексу Грин-Вермільона (ОНІ-S).
- CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) – індекс для скринінгової оцінки стану пародонту та обсягу необхідного лікування.
- Пародонтальний індекс (ПІ) – визначає ступінь ураження тканин пародонта (0–0,1 – клінічно нормальні ясна; 0,1–1,0 – гінгівіт; 1,5–4,0 – пародонтит середнього ступеня; 4,0–8,0 – пародонтит тяжкого ступеня)

Отримані результати обробляли методами варіаційної статистики за допомогою програмного забезпечення Microsoft Office Excel 2016. Статистичну обробку результатів експеримен-

тального дослідження здійснювали методами варіаційного аналізу з використанням t-критерію Стьюдента, при цьому різницю вважали статистично вірогідною за умови $p < 0,01$ [6, с. 124].

Результати та їх обговорення. Таблиця 1 містить дані щодо характеру скарг у пацієнтів, хворих на цукровий діабет I та II типу на тлі аутоімунного тиреоїдиту.

Аналіз результатів дає змогу стверджувати, що більшість обстежених відмічали кровоточивість ясен, неприємний запах із рота та біль під час чищення зубів, причому у жінок ці скарги зустрічалися частіше, ніж у чоловіків. У 100 % пацієнтів обох статей спостерігалася підвищена рухливість зубів і частково порушене жування, що свідчить про прогресуюче ураження тканин пародонта і значний вплив поєднаної ендокринної патології на стан ротової порожнини. Переважання скарг на кровоточивість ясен і біль указує на виражені запальні явища, а наявність неприємного запаху з рота може бути пов'язана як зі змінами мікробіоценозу внаслідок гіперглікемії, так і з порушеною гігієною ротової порожнини. Водночас зростання рухливості зубів та порушення жувальної функції є ознаками вже наявних деструктивних процесів у тканинах пародонта, що підтверджує тяжкість клінічного перебігу захворювання.

Результати досліджень особливостей клінічної картини у пацієнтів хворих на цукровий діабет I та II типу на тлі аутоімунного тиреоїдиту представлено у таблиці 2.

Представлені в таблиці дані узгоджуються з даними щодо скарг: виявлений набряк і гіперемія підтверджують активний запальний процес, а пародонтальні кишені глибиною 4,5–7,5 мм можуть свідчити про схильність до подальшого поглиблення патологічних змін у пародонті. Крім того, 12 % чоловіків і 18 % жінок мали порушене прикріплення вуздечки, що потенційно посилює травматизацію ясен і погіршує профілактику та лікування запальних захворювань ротової порожнини.

У таблиці 3 наведено результати дослідження стану тканин пародонту і гігієни порожнини рота у обстежених пацієнтів.

Згідно з отриманими показниками, у пацієнтів із ЦД I і II типу на тлі АІТ спостерігається суттєве зростання індексу РМА (у середньому близько 32–33 %), що вказує на запальні зміни в яснах середнього ступеня тяжкості. Також у цих групах зафіксовано високі значення індексу ОНІ-S, що свідчить про недостатню гігієну порожнини рота; такий рівень є значно вищим порівняно з контрольною групою ($3,50 \pm 0,31$ і $3,71 \pm 0,28$ проти $1,2 \pm 0,11$ відповідно). Показник ПІ, який в основних групах перевищував 4,0, свідчить про тяжкі форми пародонтиту, тоді як у здорових обстежуваних він перебуває в межах 1,0 або нижче, що відповідає клінічно здоровим яснам чи гінгівіту легкого ступеня. Істотне зростання усіх індексів, пов'язаних із запаленням і незадовільним станом гігієни, демонструє, що поєднана ендокринна

Таблиця 1

Характеристика скарг у пацієнтів хворих на цукровий діабет I та II типу на тлі аутоімунного тиреоїдиту, %

Фактор	Стать	Чоловіки	Жінки
Кровоточивість з ясен		37	63
Неприємний запах з рота		40	60
Біль при чистці зубів		33	67
Підвищення рухливості зубів		100	100
Частково порушення жування		100	100

Таблиця 2

Особливості клінічної картини у пацієнтів хворих на цукровий діабет I та II типу на тлі аутоімунного тиреоїдиту, %

Фактор	Стать	Чоловіки	Жінки
Набряк ясен		100	100
Гіперемія ясен		100	100
Наявність пародонтальних карманів		10	10
Порушення прикріплення вуздечки		12	18

Таблиця 3

Моніторинг стану тканин пародонту і гігієни порожнини рота у групах пацієнтів, М±m

Група	Індекс	РМА%	ОHI-S	ПІ
1. ЦД I + АІТ, n=46		32,60±0,05 p<0,001	3,50±0,31 p<0,001	4,7±0,44 p<0,001
2. ЦД II + АІТ, n=59		33,4±0,03 p<0,001	3,71±0,28 p<0,001	4,9±0,41 p<0,001
3. Контрольна група, n=45		13,9±0,03	1,2±0,11	0,9 ± 0,02

Примітка: p – показник вірогідності відмінностей від групи контролю.

Таблиця 4

Моніторинг стану тканин пародонту за індексом СРІТN у групах пацієнтів, %

Група	Індекс	СРІТN0	СРІТN1-2	СРІТN3	СРІТN4
1. ЦД I + АІТ, n=46		0	62,3	27,4	3,3
2. ЦД II + АІТ, n=59		0	64,1	32,5	3,4
3. Контрольна група, n=45		87,0	13,0	0	0

патологія значно ускладнює перебіг пародонтиту та збільшує ризик його прогресування.

Дані щодо аналізу стану тканин пародонту за індексом СРІТN представлено у таблиці 4.

Дані індексу СРІТN, відображені у таблиці 4, підтверджують невтішну клінічну картину, адже у контрольній групі понад 80 % обстежених мали здоровий пародонт (СРІТN0), тоді як серед пацієнтів із ЦД I та II типу на тлі АІТ жодної здорової ділянки (СРІТN0) не було виявлено, і переважали значення, що відповідають легким чи помірним формам гінгівіту (СРІТN1–2). Близько 30 % у цих групах мали СРІТN3, що свідчить про наявність пародонтиту, а в окремих випадках (3,3–3,4 %) фіксується найвищий ступінь (СРІТN4), пов'язаний із глибокими пародонтальними кишнями та тяжкими деструктивними ураженнями. Така суттєва відмінність між дослідними групами й контрольною підкреслює негативний вплив цукрового діабету та автоімунного тиреоїдиту на стан ротової порожнини.

Висновки. 1. Показники клінічного обстеження й аналіз стоматологічного статусу (РМА, ОHI-S, ПІ, СРІТN), а також характер скарг (кровоточивість із ясен, біль, неприємний запах, підвищена рухливість зубів) підтверджують, що поєднання цукрового діабету I чи II типу з автоімунним тиреоїдитом значно ускладнює перебіг запально-деструктивних захворювань тканин пародонта, збільшує глибину пародонтальних кишень та погіршує гігієну ротової порожнини.

2. Виявлена відсутність осіб із клінічно здоровим пародонтом за індексом СРІТN (СРІТN0=0 %) у групах хворих на ЦД I та II типу з автоімунним тиреоїдитом, а також вірогідне переважання

середніх і тяжких форм гінгівіту та пародонтиту (СРІТN3–4) засвідчують необхідність розширених профілактично-лікувальних заходів, що виходять за межі стандартних методик пародонтологічної допомоги.

Література:

- Ziukaite L., Slot D.E., Van der Weijden F.A. Prevalence of diabetes mellitus in people clinically diagnosed with periodontitis: A systematic review and meta-analysis of epidemiologic studies. *J Clin Periodontol.* 2018. № 45(6). P. 650-662. doi: 10.1111/jcpe.12839.
- Zheng M., Wang C., Ali A., Shih Y.A., Xie Q., Guo C. Prevalence of periodontitis in people clinically diagnosed with diabetes mellitus: a meta-analysis of epidemiologic studies. *Acta Diabetol.* 2021. № 58(10). P. 1307-1327. doi: 10.1007/s00592-021-01738-2.
- Nascimento G.G., Leite F.R.M., Vestergaard P., Scheutz F., López R. Does diabetes increase the risk of periodontitis? A systematic review and meta-regression analysis of longitudinal prospective studies. *Acta Diabetol.* 2018. № 55(7). P. 653-667. doi: 10.1007/s00592-018-1120-4.
- Pérez-Losada F.L., Estrugo-Devesa A., Castellanos-Cosano L., Segura-Egea J.J., López-López J., Velasco-Ortega E. Apical Periodontitis and Diabetes Mellitus Type 2: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2020. № 9(2). P. 540. doi: 10.3390/jcm9020540.
- Терапевтична стоматологія дитячого віку: підруч./ Л.О. Хоменко, та ін.; за ред. Л.О. Хоменко. Київ: «Книга плюс», 2014. Том 1. 432 с.
- Рогач І. М., Керещман А. О., Сіткар А. Д. Правильно вибраний метод статистичного аналізу – шлях до якісної інтерпретації даних медичних досліджень. *Науковий вісник Ужгородського університету.* 2017. Вип. 2. С. 124-28.

References:

1. Ziukaite, L., Slot, D.E., Van der Weijden, F.A. (2018). Prevalence of diabetes mellitus in people clinically diagnosed with periodontitis: A systematic review and meta-analysis of epidemiologic studies. *J Clin Periodontol*, 45(6), 650-662. doi: 10.1111/jcpe.12839.
2. Zheng, M., Wang, C., Ali, A., Shih, Y.A., Xie, Q., Guo, C. (2021). Prevalence of periodontitis in people clinically diagnosed with diabetes mellitus: a meta-analysis of epidemiologic studies. *Acta Diabetol*, 58(10), 1307-1327. doi: 10.1007/s00592-021-01738-2.
3. Nascimento, G.G., Leite, F.R.M., Vestergaard, P., Scheutz, F., López, R. (2018). Does diabetes increase the risk of periodontitis? A systematic review and meta-regression analysis of longitudinal prospective studies. *Acta Diabetol*. 55(7), 653-667. doi: 10.1007/s00592-018-1120-4.
4. Pérez-Losada, F.L., Estrugo-Devesa, A., Castellanos-Cosano, L., Segura-Egea, J.J., López-López, J., Velasco-Ortega, E. (2020). Apical Periodontitis and Diabetes Mellitus Type 2: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 9(2), 540. doi: 10.3390/jcm9020540.
5. Khomenko, L.O., Chaykovskyy, Yu.B., Smolyar, N.I., et al. (2014). *Terapevtychna stomatolohiya dytyachoho viku [Therapeutic dentistry for children]*, L. O. Khomenko (Ed). Kyiv: Knyha plyus, 432 [in Ukrainian].
6. Rohach, I.M., Keretsman, A.O., Sitkar, A.D. (2017). Pravylny vybranyy metod statystychnoho analizu – shlyakh do yakisnoyi interpretatsiyi danykh medychnykh doslidzhen [Correct choice of statistical analysis method is the key way to high-quality interpretation of data of medical research]. *Naukovyy visnyk Uzhhorodskoho universytetu – Scientific Bulletin of Uzhgorod University*, 2(56), 124-28 [in Ukrainian].