

DOI 10.11603/2311-9624.2024.1.14680

УДК 616,314-085+616.31+616.334

©О. П. Керзюк

Івано-Франківській національний медичний університет

e-mail: Oksanakerzyuk@gmail.com

## Оцінка ефективності комплексного лікування пацієнтів із гастроезофагеальною рефлюксною хворобою на стан гігієни ротової порожнини

### ІНФОРМАЦІЯ

Надійшла до редакції/Received:  
04.01.2024 р.

**Ключові слова:** слизова оболонка ротової порожнини; індекси гігієни – ОНІ-S; гігієна язика за (WTS); рН ротової рідини; гастроезофагеальна рефлюксна хвороба.

### АНОТАЦІЯ

**Резюме.** Різноманітні зміни в системі органів травлення впливають на стан органів ротової порожнини. Тривалість та тяжкість основного захворювання відображає ступінь вираження патологічних процесів. Це пояснюється тісною морфофункціональною залежністю між різними відділами травного каналу і ротової порожнини, включаючи слизову оболонку. Дана ділянка також є предметом рефлекторного впливу шлунково-кишкового тракту (ШКТ), а рецептори слизової оболонки порожнини рота (СОПР) впливають на секреторну та моторну функції ШКТ.

**Мета дослідження** – вивчити динаміку показників стану ротової порожнини за індексами гігієни ротової порожнини ОНІ-S, нальоту на язиці (WTC), кислотно-лужний баланс до і після проведеного лікування.

**Матеріали і методи.** Було оглянуто 30 пацієнтів із гастроезофагеальною рефлюксною хворобою (з них 15 осіб із підвищеною кислотністю шлункового соку та 15 обстежених із пониженою кислотністю). Індекс гігієни ротової порожнини визначали за допомогою Green – Vermilion за загальноприйнятою методикою. Індекс нальоту на язиці оцінювали за WTC (Winkel Tongue Coating). Даний індекс враховує товщину нальоту. Кислотність слини залежить від швидкості слиновиділення. Визначення рН ротової рідини проводили натще за допомогою універсального індикаторного паперу, який просочили спеціальною речовиною (лакмусом). Діапазон вимірювання рН від 0 до 14. Співвідношення кислоти та лугу в ротовій рідині називають кислотно-лужною рівновагою. Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою програми Microsoft Excel шляхом підрахування середньоарифметичного значення.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Оцінюючи стан гігієни ротової порожнини необхідно зазначити, що загалом вона була задовільною в групі обстеження до лікування. За результатами вивчення показників гігієни порожнини рота в обстежених пацієнтів після запропонованого лікувально-профілактичного комплексу простежується позитивна динаміка. У пацієнтів із гастроезофагеальною рефлюксною хворобою (ГЕРХ) привертав увагу незадовільний рівень гігієни язика залежно від виду кислотності. Рівень гігієни язика визначали за ступенем покриття нальотом – індексом WTC. Після лікувально-профілактичного комплексу відмітили покращення індексу гігієни язика у 3,2 раза, ніж до лікування. Для обміну речовин у ротовій порожнині важливе значення має кислотно-лужний баланс (рН) ротової рідини. У нормі кислотність слини людини варіює від 6,8–7,4 рН, а при великій швидкості слиновиділення може сягати 7,8 рН. При гастроезофагеальному рефлюксі, який досягає ротової порожнини, зниження рН слини веде до патологічних змін органів рота. Таким чином, лікувально-профілактичний комплекс, який запропонували, позитивно впливає на кислотно-лужну рівно-

вагу ротової рідини у пацієнтів із ГЕРХ з кислотнозалежним станом. рН слини набуває тенденції нейтрального середовища.

**Висновки.** Результати дослідження свідчать про позитивний вплив лікувально-профілактичного комплексу заходів на стан ротової порожнини у пацієнтів із ГЕРХ. Такий комплекс необхідно впроваджувати у лікування даного контингенту пацієнтів з метою попередження проявів ГЕРХ у ротовій порожнині та виникнення ускладнень.

**Вступ.** Захворюванням слизової оболонки порожнини ротової (СОПР) присвячено багато наукових публікацій. Це пов'язано з їх значною різноманітністю, розповсюдженістю, складністю у діагностиці й лікування та медико-соціальною значенням. Літературні дані фахових досліджень показують, що більшість уражень СОПР є мультифакторними та виникають на тлі патології різних органів і систем, зокрема, і дуже часто при захворюваннях травного тракту [1]. Підтримка гомеостазу в ротовій порожнині залежить від стабільності життєвих функцій організму і є показником багатьох патологічних змін в організмі [2, 3].

Відомо також, що механізм слиновиділення здійснює вегетативна нервова система – симпатична та парасимпатична – за участі гіпоталамуса. Медіатором симпатичної нервової системи є норадреналін, а парасимпатичної – ацетилхолін. Встановлено, що активація симпатичної нервової системи пригнічує генерацію слини (в основному водної частини), при цьому ротової рідини виділяється дуже мало. Активація парасимпатичної нервової системи підвищує активність слинних залоз з утворенням більш великої кількості рідкої слини. Згідно з результатами досліджень, зниження функціональної активності слинних залоз може мати серйозні негативні наслідки, які призводять до погіршення очищення органів ротової порожнини і, як наслідок, до порушення гігієни (збільшується кількість зубного нальоту, що сприяє погіршенню складу мікробіоти). Крім цього, відбувається зменшення резистентності емалі до впливу кислот, знижується місцевий імунітет, спостерігається негативний вплив на гомеостаз ротової рідини [3]. Різноманітні зміни у системі органів травлення впливають на стан органів ротової порожнини. Тривалість та тяжкість основного захворювання відображають ступінь вираження патологічних процесів. Це пояснюється тісною морфофункціональною залежністю між різними відділами травного каналу і ротової порожнини, включаючи слизову оболонку.

Дана ділянка також є предметом рефлекторного впливу шлунково-кишкового тракту, а рецептори СОПР впливають на секреторну та моторну функції ШКТ [4].

За даними вітчизняних науковців, кількість і склад слини людини варіює у широких межах і залежить від часу доби, спожитої їжі, віку, наявності захворювань, а також стану центральної і вегетативної нервової систем [5].

Також варто зазначити, що хронічні захворювання органів травлення, зокрема рефлюксна хвороба, можуть спричинити порушення засвоєння вітамінів, мінеральних речовин, білків та вуглеводів в організмі. Це веде до функціональних та органічних порушень, розвитку запально-дистрофічних змін у тканинах ротової порожнини.

**Мета дослідження** – вивчити динаміку показників стану ротової порожнини за індексом гігієни ротової порожнини ОНІ-S, нальоту на язиці (WTC), кислотно-лужний баланс до і після проведеного лікування.

**Матеріали і методи.** Було оглянуто 30 пацієнтів із гастроезофагеальною рефлюксною хворобою (з них 15 осіб із підвищеною кислотністю шлункового соку і 15 обстежених із пониженою кислотністю).

Індекс гігієни ротової порожнини визначали за допомогою Green –Vermilion за загальноприйнятою методикою.

Для визначення індексу забарвлюють вестибулярні поверхні 16, 11, 26, 31 зубів та язикові 36 і 46 зуби розчином Шиллера – Писарева або іншим барвником. На досліджуваних поверхнях спочатку визначають зубний наліт Debris-index, а потім – зубний камінь Calculus-index. Оцінку інтерпретації показників проводили за 3-бальною шкалою.

Індекс нальоту на язиці оцінювали за WTC (Winkel Tongue Coating). Даний індекс враховує товщину нальоту. Для реєстрації індексу язик умовно поділяють на два сегменти: фронтальний та дистальний, кожен із яких поділений на три частини – окремі ділянки, на яких і визначали товщину нальоту [7] (рис. 1).

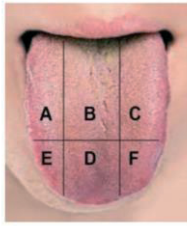
Зони визначення індексу W.T.C.	Значення індексу W.T.C. (бали)
 <p>Зони визначення ступеня нальоту на язичці за індексом W.T.C. (Winkel E.G., 1998).</p>	0 – нальоту на язичці немає
	1 – тонкий наліт
	2 – товстий наліт
	<p>Формула для розрахунку:</p> $W.T.C. \text{ INDEX} = A+B+C+D+E+F$

Рис. 1. Індекс WTC.

Кислотність слини залежить від швидкості слиновиділення [8]. Визначення рН ротової рідини проводили натще за допомогою універсального індикаторного паперу, який просочили спеціальною речовиною (лакмусом). Він змінює свій колір залежно від кислотності (рН) розчину. Занурювали смужку в ротову рідину в під'язиковій ділянці на 2–3 хв та прикладали її до спеціальної шкали і порівнювали колір зволоженої смужки. Діапазон вимірювання рН – від 0 до 14. Співвідношення кислоти та лугу в ротовій рідині називають кислотно-лужною рівновагою (КЛР)[9].

Нейтральне – при рН=7; кисле – при рН<7; лужне – при рН>7 (рис. 2).

Загальне лікування пацієнтів при ГЕРХ проводив лікар-гастроентеролог відповідно до виду рефлюксу. Так, при підвищеній кислотності призначали не медикаментозне лікування, яке включало дієту № 1 та рекомендації стосовно режиму харчування. Медикаментозна терапія охоплювала: антацидні, антисекреторні препарати, інгібітори протонної помпи.

Місцеве лікування ротової порожнини проводили шляхом проведення професійної гігієни ротової порожнини, яка полягала у видаленні зубного м'якого нальоту з використанням технології AIR-FLOW. Зубний камінь знімали за допомогою ультразвукового скейлера. Чистку язика рекомендували пацієнту проводити зворотньою частиною зубної щітки (скребок) двічі на день після чищення зубів.

Після проведеної гігієни ротової порожнини призначали полоскання антисептичним розчином та орошення лужною мінеральною водою. Усі рекомендації пацієнт проводив під час курсу лікування.

У хворих на ГЕРХ за умови пониженої кислотності проводили місцеве лікування ротової порожнини шляхом професійної гігієни, яка полягала у видаленні зубного м'якого нальоту з використанням технології AIR-FLOW. Зубний камінь знімали за допомогою ультразвукового скейлера. Чистку язика рекомендували пацієнту проводити зворотньою частиною зубної щітки (скребок) двічі на день після чищення зубів. Після проведеної гігієни ротової порожнини призначали полоскання антисептичним розчином. Усі рекомендації пацієнт проводив під час курсу лікування препаратом антиоксидантного захисту, бактеріостатичним препаратом.

Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою програми Microsoft Excel шляхом підрахування середньоарифметичного значення.

#### Результати досліджень та їх обговорення.

Стан гігієни ротової порожнини визначали за індексом Гріна – Вермільйона. Оцінюючи її стан, необхідно зазначити, що загалом гігієна була задовільною у групі обстеження, як видно з даних таблиці 1.

Оцінюючи стан гігієни ротової порожнини, необхідно зазначити, що загалом вона була задовільною в групі обстеження до лікування. Але, як видно з таблиці 1, пацієнти із ГЕРХ чоловічої статі з підвищеною кислотністю шлункового соку у віці 25–44 роки зазначили задовільний стан ротової порожнини за індексом Гріна – Вермільйона, що становив до лікування  $(1,4 \pm 0,1)$  бала, відповідно після лікування він покращився і склав  $(0,4 \pm 0,07)$  бала, а групи пацієнок цієї ж категорії мали незадовільний стан гігієни ротової порожнини, що відповідало значенню  $(1,76 \pm 0,06)$  бала. Після лікування гігієна ротової порожнини стала задовільною  $(1,5 \pm 0,07)$  бала. Гігієна ротової порожнини була незадовільною у чоловіків віком 45–59 років та індекс Гріна – Вермільйона становив близько  $(2,0 \pm 0,06)$  бала. Одночасно у жінок цього ж віку

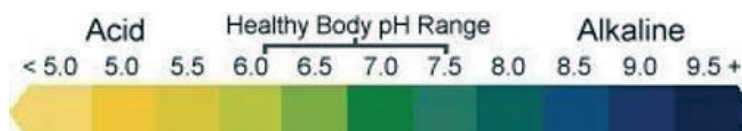


Рис. 2. Шкала рН.

Таблиця 1. Оцінка гігієнічного індексу ОНІ-S (бали)

Вік та стать обстежених пацієнтів	Пацієнти з ГЕРХ до лікування		Пацієнти з ГЕРХ після лікування	
	підвищена кислотність (n=15)	знижена кислотність (n=15)	підвищена кислотність (n=15)	знижена кислотність (n=15)
Чоловіки 25–35 років	1,4±0,1	1,3±0,1	0,4±0,07	0,4±0,07
Жінки 25–35 років	1,76±0,06	2,0±0,4	1,4±0,07	0,5±0,02
Чоловіки 45–55 років	2,0±0,06	2,3±0,3	0,5±0,01	0,5±0,08
Жінки 45–55 років	2,25±0,1	2,75±0,2	1,5±0,1	0,6±0,1

Примітка. n – кількість обстежених.

теж спостерігалася незадовільна гігієна, відповідно індекс Гріна – Вермільйона відповідав (2,2±0,1) бала. Після проведеного курсу лікування гігієна ротової порожнини покращилася, відповідно 0,5±0,01 в обох групах обстеження.

При зниженій кислотності шлункового соку гігієнічний індекс ротової порожнини у чоловіків віком 25–44 роки становив (1,3±0,1) бала та був задовільний, а у жінок цього ж віку відмічено 2,0±0,4 бала, який був незадовільний. Після проведеного лікування гігієна ротової порожнини у чоловіків покращилася і набула значення (0,4±0,07) бала, а у жінок вона стала доброю. Так, у другій групі жінок зі зниженою кислотністю у віці 45–59 років відмічалася задовільна гігієна ротової порожнини та становила (2,7±0,2) бала після лікування (1,5±0,1) бала, а у чоловіків цього ж віку відповідно 2,3±0,3 і 0,5±0,08, що відповідає доброму стану гігієни ротової порожнини. За результатами вивчення показників гігієни ротової порожнини в обстежених пацієнтів після запропонованого лікувально-профілактичного комплексу простежується позитивна динаміка.

У пацієнтів із гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою привертав увагу незадовільний рівень гігієни язика залежно від виду кислотності. Рівень гігієни язика визначали за ступенем покриття нальотом – індексом WTC (табл. 2).

При первинному огляді у пацієнтів із ГЕРХ було відмічено недостатній рівень гігієни. Як видно із таблиці 2, при огляді хворих із зниженою кислотністю шлункового соку спостерігався товстий наліт (2 б.). У чоловіків віком 45–59 років до лікування становив (8,0±0,1) бала після лікування – (2,6±0,1) бала. У жінок цього ж віку даний показник був 2,5±0,2 (на початку лікування 7,7±0,6). В обстежених жінок та чоловіків віком 25–44 роки він становив (7,2±1,04) та (7,5±0,8) бала до лікування; відповідно після лікування показники знизилися та становили (2,4±0,3) і (1,8±1,6) бала. При підвищеній кислотності товщина нальоту була представлена тонким шаром нальоту (1 б.). У чоловіків віком 25–44 років, який був виявлений 1,8±0,2 (проти 5,57±0,5 на початку лікування). У жінок цього ж віку становив 1,7±0,3 після лікування, тоді як до лікування – (5,3±0,9) бала. В осіб у віці 45–59 років жіночої статі тонкий наліт на язичці до лікування – 5,2±1,3 та 5,0±0,1 у чоловіків. Після лікування він становив 1,4±1,03 та 1,6±0,1 відповідно.

Таким чином, після лікувально-профілактичного комплексу, який ми запропонували, відмітили покращення індексу гігієни язика у 3,2 раза порівняно до лікування.

Для обміну речовин у ротовій порожнині важливе значення має кислотно-лужний ба-

Таблиця 2. Індексна оцінка нальоту на спинці язика (бали)

Вік та стать обстежених пацієнтів	Пацієнти з ГЕРХ до лікування		Пацієнти з ГЕРХ після лікування	
	підвищена кислотність (n=15)	знижена кислотність (n=15)	підвищена кислотність (n=15)	знижена кислотність (n=15)
Чоловіки 25–35 років	7,2±1,04	5,3±0,9	2,4±0,3	1,7±0,3
Жінки 25–35 років	7,5±0,8	5,57±0,5	1,8±1,6	1,8±0,2
Чоловіки 45–55 років	7,7±0,6	5,2±1,3	2,5±0,2	1,4±1,03
Жінки 45–55 років	8,0±0,1	5,0±0,1	2,6±0,1	1,6±0,1

Примітка. n – кількість обстежених.



ланс (рН) ротової рідини. У нормі кислотність слини людини варіює від 6,8–7,4 рН, а при великій швидкості слиновиділення може доходити до 7,8 рН. Рівень кислотності швидкість слиновиділення відіграє значну роль у гігієнічному стані ротової порожнини. При гастроєзофагальному рефлюксі, який досягає ротової порожнини, зниження рН слини веде до патологічних змін в органах рота, тобто формується запальний процес, ерозивний стоматит, катаральний гінгівіт, глосити різного характеру, печія язика, гіперестезія емалі зубів, погіршується гігієнічний стан [8].

Результати вивчення кислотно-лужної рівноваги ротової рідини у пацієнтів із ГЕРХ подано в таблиці 3.

Досліджуючи рН ротової рідини у групі пацієнтів із ГЕРХ з підвищеною кислотністю до лікування, ми встановили низький рівень, що відповідає кислому середовищу. Так, у чоловіків віком 25–44 роки даний показник становить  $6,01 \pm 0,1$ , а у жінок цього ж віку було відмічено  $5,9 \pm 0,2$ . У чоловіків віком 45–59 років рН

був  $5,7 \pm 0,1$ , відповідно у жінок цієї ж групи відмічено  $6,0 \pm 0,2$ . Лужне середовище ротової рідини має високий рівень рН, який виявлений у пацієнтів із ГЕРХ при зниженій кислотності. Так, у віковій групі 45–59 років рН становив серед чоловіків  $8,1 \pm 0,3$ , а у жінок цієї ж групи становить  $8,5 \pm 0,2$ . У віковій групі чоловіків 45–59 років –  $8,5 \pm 0,4$ , а в жінок –  $9,0 \pm 0,1$ .

Так, через 6 місяців після проведеного лікувально-профілактичного комплексу, показник рН ротової рідини покращився у всіх вікових групах при нижній кислотності ГЕРХ. У чоловіків віком 25–44 років він склав  $7,1 \pm 0,1$  (проти  $6,01 \pm 0,08$  на початку лікування). У жінок аналогічного віку він становив  $6,9 \pm 0,2$  (проти  $5,9 \pm 0,2$ ). В осіб у віці чоловічої статі 45–59 років він становив чоловіків  $6,7 \pm 0,1$  після лікування і у жінок –  $7,0 \pm 0,2$ . Таким чином, запропонований лікувально-профілактичний комплекс позитивно впливає на кислотно-лужну рівновагу ротової рідини у пацієнтів із ГЕРХ з кислотно-залежним станом. рН слини набуває тенденції нейтрального середовища.

Таблиця 3. Характеристика рН ротової рідини

Віковий діапазон	Пацієнти з ГЕРХ до лікування		Пацієнти з ГЕРХ після лікування	
	підвищена кислотність (n=15), де рН<7	знижена кислотність (n=15), де рН>7	підвищена кислотність (n=15), де рН<7	знижена кислотність (n=15), де рН >7
Чоловіки 25–44 роки	$6,01 \pm 0,08$	$8,1 \pm 0,3$	$7,1 \pm 0,1$	$7,1 \pm 0,2$
Жінки 25–44 роки	$5,9 \pm 0,2$	$8,5 \pm 0,2$	$6,9 \pm 0,2$	$7,5 \pm 0,2$
Чоловіки 45–59 років	$5,7 \pm 0,1$	$8,1 \pm 0,4$	$6,7 \pm 0,1$	$7,2 \pm 0,4$
Жінки 45–59 років	$6,0 \pm 0,2$	$9,0 \pm 0,1$	$7,0 \pm 0,2$	$7,0 \pm 0,2$

Примітка. n – кількість обстежених.

**Висновки.** Вивчені індекси дають змогу оцінити гігієнічний стан ротової порожнини та кислотно-лужний баланс при ГЕРХ відповідно до рівня кислотності шлункового соку. Одержані дані необхідно враховувати для своєчасного виявлення та покращення гігієнічного стану ротової порожнини. Результати нашого дослідження свідчать про позитивний вплив заходів лікувально-профілактичного комплексу, які ми запропонували, на стан ротової по-

рожнини у пацієнтів із ГЕРХ. Такий комплекс необхідно впроваджувати в лікування даного контингенту пацієнтів з метою попередження проявів ГЕРХ у ротовій порожнині та виникнення ускладнень.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у науковому обґрунтуванні підходів до профілактики та лікування захворювання ротової порожнини у пацієнтів із ГЕРХ.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Daley T. D. Oral manifestations of gastrointestinal diseases / T. D. Daley, J. E. Armstrong // *Can. J. Gastroenterol.* – 2017. – No. 21 (4). – P. 241–244. DOI: 10.1155/2007/952673.
2. Березняков В. І. Кислотно-основний стан крові та змішаної слини порожнини рота у хворих на негоспітальну пневмонію та його значення в діагностиці та прогнозуванні захворювання / В. І. Березняков // *Актуальні проблеми сучасної медицини.* – 2022. – Вип. 1 (77), т. 22. DOI: 10.31718/2077-1096.22.1.8
3. Дисфункція слинних залоз – актуальна медико-соціальна проблема / Г. А. Єрошенко, К. В. Шевченко, Д. Р. Крамаренко [та ін.] // *Українська медична стоматологічна академія // Вісник проблем біології і медицини.* – 2019. – Вип. 2, т.1 (150). DOI: 10.29254/2077-4214-2019-2-1-150-22-26.
4. Лабуш Ю. З. Взаємозв'язок між захворюваннями слизової оболонки порожнини рота та патологією шлунково-кишкового тракту / Ю. З. Лабуш, А. В. Марков // *Актуальні проблеми сучасної медицини.* – 2023. – Вип. 2 (82), т. 23. DOI: 10.31718/2077-1096.23.2.2.140.
5. Сучасні уявлення про структурно-функціональну організацію слинних залоз / К. В. Шевченко, Г. А. Єрошенко, О. М. Проніна [та ін.] // *Вісник проблем біології і медицини.* – 2018. – Вип. 3 (145). DOI: 10.29254/2077-4214-2018-3-145-50-5.
6. Костура В. Л. Індексна оцінка стану тканин пародонта у дітей з надмірною масою тіла / В. Л. Костура // *Вісник проблем біології і медицини.* – 2018. – Вип. 1, т. 1 (142). DOI: 10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-360-36.
7. Effectiveness of an oral care tablet containing kiwifruit powder in reducing oral bacteria in tongue coating: a crossover trial / Y. Matsumura, D. Hinode, M. Fukui [et al.] // *Clinical and Experimental Dental Research [Internet].* – 2020. – No. 6 (2). – P. 197–206. DOI: 10.1002/cre2.262.
8. Лісецька І. С. Результати дослідження властивостей ротової рідини в осіб підліткового та юнацького віку, які палять / І. С. Лісецька, М. М. Рожко // *Сучасна педіатрія. Україна.* – 2021. – № 6 (118). DOI: 10.15574/SP.2021.118.32.
9. Глущенко Т. А. Дослідження фізико-хімічних властивостей ротової рідини в осіб із захворюваннями пародонта на тлі метаболічного синдрому / Т. А. Глущенко // *Сучасна стоматологія 2021.* – № 1. DOI: 10.33295/1992-576X-2021-1-44.

©О. Р. Kerzyuk

Ivano-Frankivsk National Medical University

## Evaluation of the effectiveness of complex treatment of patients with gastroesophageal reflux disease on the state of oral hygiene

**Summary.** Various changes in the digestive system affect the condition of the oral cavity. The duration and severity of the underlying disease reflect the severity of pathological processes. This is explained by the close morphofunctional dependence between different parts of the alimentary canal and oral cavity, including the mucous membrane. This area is also subject to reflex effects of the gastrointestinal tract, and SORP receptors affect the secretory and motor functions of the gastrointestinal tract.

**The aim of the study** – to study the dynamics of indicators of the state of the oral cavity according to the OHI-S oral hygiene index, according to the index of plaque on the tongue (WTC), acid-alkaline balance before and after the treatment.

**Materials and Methods.** 30 patients were examined for gastroesophageal reflux disease (15 of them with increased acidity of gastric juice and 15 with decreased acidity). The oral hygiene index was determined using Green-Vermilion according to the generally accepted method. The index of plaque on the tongue was evaluated by WTC (Winkel Tongue Coating). This index takes into account the thickness of the coating. The acidity of saliva depends on the rate of salivation. Determination of the pH of the oral fluid was performed on an empty stomach using a universal indicator paper impregnated with a special substance (litmus). The pH measurement range is from 0 to 14. The ratio of acid and alkali in the oral fluid is called acid-base balance. Statistical data processing was carried out using the Microsoft Excel program by calculating the arithmetic mean value.

**Results and Discussion.** Evaluating the state of oral hygiene, it should be noted that overall hygiene was satisfactory in the pre-treatment examination group. According to the results of the study of the indicators of oral hygiene in the examined patients, positive dynamics can be traced after the proposed treatment and prevention complex. In patients with gastroesophageal reflux disease, attention was drawn to the unsatisfactory level of tongue hygiene, depending on the type of acidity. The level of tongue hygiene was determined by the degree of plaque coverage - the W.T.C index. Thus, after the treatment and prevention complex proposed by us, an improvement in the tongue hygiene index by 3.2 times was noted compared to before treatment.

The acid-alkaline balance (pH) of the oral fluid is important for metabolism in the oral cavity. Normally, the acidity of human saliva varies from 6.8-7.4 pH, and with a high rate of salivation it can reach 7.8 pH. With gastroesophageal reflux, which reaches the oral cavity, a decrease in the pH of saliva leads to pathological changes in the organs of the mouth. Thus, the proposed treatment-prophylactic complex has a positive effect on the acid-alkaline balance of the oral fluid in GERD patients with an acid-dependent state. The pH of saliva tends to a neutral environment.

**Conclusions.** The results of our study indicate a positive effect of the therapeutic and preventive measures proposed by us on the condition of the oral cavity in patients with GERD. Medically, a prophylactic complex must be introduced into the treatment of this contingent of patients in order to prevent the manifestations of GERD in the oral cavity and the occurrence of complications.

**Key words:** oral mucosa; hygiene indices – OHI-S; plaque on the tongue according to (WTS); pH of oral fluid; gastroesophageal reflux disease.

## REFERENCES

- Daley, T.D., & Armstrong, J.E. (2017). Oral manifestations of gastrointestinal diseases. *Can. J. Gastroenterol.*, 21(4), 241-244. DOI: 10.1155/2007/952673.
- Bereznikov, V.I. (2022). Kyslotno-osnovnyi stan krovi ta zmishanoi slyny porozhnyny rota u khvorykh na nehospitalnu pnevmoniiu ta yoho znachennia v diahnozytsi ta prohnozuvanni zakhvoriuvannia [Acid-base state of blood and mixed saliva of the oral cavity in patients with community-acquired pneumonia and its significance in diagnosis and prognosis of the disease]. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny – Current problems of modern medicine*, 22, 1(77). DOI: 10.31718/2077-1096.22.1.8 [in Ukrainian].
- Yeroshenko, H.A., Shevchenko, K.V., Kramarenko, D.R., Vilkhova, O.V., & Yachmin, A.I. (2019). Dysfunktsiia slynykh zaloz – aktualna medyko-sotsialna problema [Dysfunction of the salivary glands is an actual medical and social problem]. *Ukrainska medychna stomatolohichna akademiia. Visnyk problem biolohii i 22 medytsyny – Ukrainian Medical Stomatological Academy. Herald of problems of biology and 22 medicine*, 2, 1(150). DOI: 10.29254/2077-4214-2019-2-1-150-22-26 [in Ukrainian].
- Labush, Yu.Z., & Markov, A.V. (2023). Vzaiemozviazok mizh zakhvoriuvanniamy slyzovoi obolonky porozhnyny rota ta patolohiieiu shlunkovo-kyshkovoho traktu [The relationship between diseases of the mucous membrane of the oral cavity and pathology of the gastrointestinal tract]. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny – Current problems of modern medicine*, 23, 2(82). DOI: 10.31718/2077-1096.23.2.2.140 [in Ukrainian].
- Shevchenko, K. V., Yeroshenko, H. A., Pronina, O. M., Kramarenko, D. R., & Kudynov, M.V. (2018). Suchasni uavlennia pro strukturno-funktsionalnu orhanizatsiiu slynykh zaloz [Modern ideas about the structural and functional organization of salivary glands]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny – Herald of problems of biology and medicine*, 3(145). DOI: 10.29254/2077-4214-2018-3-145-50-5 [in Ukrainian].
- Kostura, V.L. (2018). Indeksna otsinka stanu tkanyn parodonta u ditei z nadmirnoiu masoiu tila [Index assessment of periodontal tissue condition in children with excessive body weigh]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny – Herald of problems of biology and medicine*, 1, 1(142). DOI: 10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-360-36 [in Ukrainian].
- Matsumura, Y., Hinode, D., Fukui, M., Yoshioka, M., Asakuma, H., & Takii, H. (2020). Effectiveness of an oral care tablet containing kiwifruit powder in reducing oral bacteria in tongue coating: a crossover trial. *Clinical and Experimental Dental Research*, 6(2), 197-206. [Internet]. DOI: 10.1002/cre2.262.
- Lisetska, I.S., & Rozhko, M.M. (2021). Rezultaty doslidzhennya vlastyvostry rotovoyi ridyny v osib pidlitkovoho ta yunatskoho viku, yaki palyat [Results of a study of the properties of oral fluid in adolescents and young adults who smoke]. *Suchasna pediatriya. Ukrayina. – Modern Pediatrics. Ukraine*, 6(118). DOI: 10.15574/SP.2021.118.32 [in Ukrainian].
- Hlushchenko, T.A. (2021). Doslidzhennya fizyko-khimnykh vlastyvostry rotovoyi ridyny v osib iz zakhvoryuvanniamy parodonta na tli metabolichnoho syndromu [Study of the physicochemical properties of oral fluid in persons with periodontal disease against the background of metabolic syndrome]. *Suchasna stomatolohiya – Modern Stomatology*, 1. DOI: 10.33295/1992-576X-2021-1-44 [in Ukrainian].