

УДК 616.31-002 : 616.33-002.44

DOI <https://doi.org/10.33989/2022.8.1.275442>

О. В. Харченко¹, Н. В. Харченко²

¹Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,
м. Полтава, вул. Остроградського, 2, 36003
kharchenko7591@gmail.com

²Полтавський державний медичний університет,
м. Полтава, вул. Шевченка, 23, 36011.

¹ORCID 0000-0002-7822-9476

²ORCID 0000-0001-8668-1596

КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ХВОРОБ ШЛУНКА ТА ПОРОЖНИНИ РОТА

*В слизовій оболонці періодонту і слизовій оболонці шлунка можна відмітити як подібні запальні процеси так і процеси, що їх відрізняють. Так і є схожість у показниках мітотичного режиму в слизовій оболонці шлунка в порівнянні із слизовою оболонкою періодонту. Хронічні хвороби шлунка, асоційовані з *Helicobacter pylori*, є поширеними захворюваннями, а ступінь вираження запальних процесів слизової оболонки шлунка має певний зв'язок із розвитком і ступенем вираження періодонтиту в цієї групи пацієнтів.*

За показниками мітотичного режиму коефіцієнт кореляції Пірсона r_{xy} між хронічною виразкою шлунка, хронічною виразкою дванадцятипалої кишки та атрофічним гастритом у хворих на хронічний періодонтит складає відповідно 0,607, 0,881 та 0,931 що свідчить про існування відповідно значного, сильного та дуже сильного за тісністю зв'язку. Це підтверджує інтеркурентний зв'язок хронічних захворювань травного тракту.

Ключові слова: хронічна виразка дванадцятипалої кишки; хронічна виразка шлунка; хронічний атрофічний гастрит; хронічний періодонтит; мітотичний режим.

Вступ. Відомо, що зміни в слизовій оболонці порожнини рота, у вигляді хронічного періодонтиту, можуть бути зумовлені виразковою хворобою шлунка, дванадцятипалої кишки та хронічного атрофічного гастриту (Paparapou et al., 2018). Виразкова хвороба шлунка та 12-палої кишки без ознак гастриту і дуоденіту надзвичайна рідкість. На сучасному етапі однією з основних причин у розвитку хронічного атрофічного гастриту, виразки шлунка та дванадцятипалої кишки вважають інфекційний чинник *Helicobacter pylori*, значення якого останнім часом не підлягає сумніву (Kharchenko et al., 2020). Є припущення, що заселення людини цим мікроорганізмом відбулося в незапам'ятні часи. Одночасно з колонізацією мікрофлорою ротової порожнини відбувалося заселення слизової оболонки шлунка. Надалі, у результаті мутацій *Hp* виникли патогенні штами, що здатні викликати запальні процеси слизової оболонки шлунка. Завдяки здатності підвищувати проникність епітеліального бар'єру, цей мікроорганізм викликає активацію механізмів місцевого імунітету, представленого імунокомпетентними клітинами, що асоційовані з тканинними елементами слизової оболонки. Така взаємодія одержала назву «імуноної системи слизових оболонок», у якій провідна роль належить імуноглобуліну А. Саме ця концепція одержала підтвердження в роботах багатьох авторів та дозволяє на новому рівні підійти до вирішення проблеми інтеркурентного зв'язку між виразковою хворобою і ураженням ясен (Дудченко та ін., 2014).

Відомо, що у порожнині рота знаходяться різні мікроорганізми і в тому числі виявлені в зубному нальоті гелікобактерії. Відзначається також, що при інфікуванні ними орально-оральним шляхом може відбуватися одночасне заселення гелікобактеріями слизової оболонки шлунка (Talebi, & Yamaoka, 2018).

Наслідком гелікобактерного гастриту є ахлоргідрія, що призводить до росту бактеріальної флори в шлунку. У хворих виразковою хворобою з пілоричним гелікобактером виявля-

ється статистично достовірне зменшення в слині кількості імуноглобуліну G і секреторного Ig A, що свідчить про зниження бар'єрних функцій рото-глоткової ділянки. Складається ситуація в якій слизову оболонку порожнини рота, особливо в ділянці ясенних сосочків, вважають однією з найуразливіших ланок (Kinane, Stathoroulou, & Papapanou, 2017). Є загальноновизнаним що розвиток виразкового процесу відбувається завдяки інфекції *Helicobacter pylori*. Але патогенетична сутність інтеркурентного зв'язку хронічного періодонтиту та хронічним атрофічним гастритом, виразковою хворобою шлунка і 12-палої кишки все ще має певний інтерес.

Метою дослідження було провести кореляційний аналіз інтеркурентного зв'язку хронічного атрофічного гастриту, хронічної виразки шлунка та 12-палої кишки і хронічного періодонтиту.

Матеріал та методи дослідження. Досліджено операційний матеріал пародонту і слизової оболонки шлунків, від хворих на хронічний атрофічний гастрит – 25, хронічну виразку дванадцятипалої кишки – 25, хронічну виразку шлунка – 25. Час фіксації в 10% розчині нейтрального формаліну складав 48 годин. Після промивки під проточною водою протягом 12 годин препарати пародонту та слизової оболонки шлунка заливали в парафін без відхилення від загальноприйнятих схем.

З парафінових блоків пародонту та слизової оболонки шлунка одержали зрізи, які фарбували гематоксилін-еозинном, пікрофуксином, за загальноприйнятими схемами та вміщували в полістерол. *Helicobacter pylori* в слизовій оболонці шлунку виявляли напівкількісним методом.

Для оцінки вираження порушень мітозу використовували визначення мітотичного режиму (MP) за прийнятою методикою (Казанцева, 1981).

За допомогою кореляційного аналізу вирішили такі завдання: встановлення характеру і тисноти зв'язку між досліджуваними явищами; кількісний вимір ступеня впливу окремих факторів та їх сукупності на рівень явища, яке вивчається; розрахунок кількісних змін аналізованого явища.

Здійснення кореляційного аналізу має такі послідовні етапи: встановлення причинно-наслідкового зв'язку між досліджуваними ознаками; формування кореляційно-регресійної моделі; визначення кореляційних характеристик (показників зв'язку); статистична оцінка параметрів зв'язку, оцінка значимості коефіцієнту кореляції. Коефіцієнт кореляції Пірсона визначали за формулою:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

Крім відображення щільності зв'язку, коефіцієнт кореляції відіграє ще одну важливу роль – через коефіцієнт детермінації (D). Він характеризує розмір впливу факторів на результативну ознаку: $D = r^2$.

Результати дослідження та їх обговорення.

Існування інтеркурентного зв'язку між хронічним періодонтитом та хронічним атрофічним гастритом, виразковою хворобою шлунка і дванадцятипалої кишки ми досліджували з позицій уявлення про спільність реакцій імунної системи слизових оболонок травного тракту на однорідний антигенний фактор.

В умовах періодонтиту епітелій маргінальної ясни підлягає балонній дистрофії і некрозу, погано регенерує і заміщується епітелієм ротової порожнини. В сполучній тканині ясни розвивається мукоїдне і фібринозне набухання та з'являються васкуліти. Запалення розвивається і в альвеолярній частині ясни. Внаслідок запалення ясни, зубо-ясневе сполучення, а потім і кругова зв'язка зуба руйнується, формується зубо-ясневий карман. Зовнішня стінка карману і його дно утворені грануляційною тканиною, покритою і пронизаною тяжами багаточарового плоского епітелію. В грануляційній тканині багато нейтрофілів, плазматичних клітин, макрофагів і лімфоцитів (рис.1).

В слизовій оболонці топографо-анатомічних відділів шлунка були виявлені різні форми хронічного гастриту, 90% яких були *Helicobacter pylori* (HP)-асоційовані (рис. 2).

Запальний процес слизової оболонки шлунка, у пацієнтів з хронічним періодонтитом, спостерігається в різних відділах шлунка як при захворюванні на хронічну виразку шлунка і дванадцятипалої кишки так і при захворюванні на хронічний атрофічний гастрит без виразки (рис.3).

В слизових оболонках травного тракту в місцях запалення виявлена наявність патологічних мітозів, які показово представлені в слизовій оболонці шлунка (рис. 4).

З метою виявлення залежності між показниками мітотичного режиму (MP) зразків слизової оболонки шлунка при хронічному атрофічному гастриті, хронічній виразці шлунка, хронічній виразці дванадцятипалої кишки та показниками мітотичного режиму слизової оболонки ясни при періодонтиті проведено кореляційний аналіз (табл. 1).

Між показниками мітотичного режиму слизової оболонки шлунка при хронічній виразці шлунка, хронічній виразці дванадцятипалої кишки, хронічному атрофічному гастриті, у пацієнтів з хронічним періодонтитом коефіцієнт кореляції Пірсона r_{xy} склав відповідно 0,607, 0,881 та 0,931 що свідчить про існування відповідно значного, сильного та дуже сильного за тісністю зв'язку. Коефіцієнт детермінації $D=r_{xy}^2$ дорівнює відповідно 0,369, 0,776 та 0,866. Критичне значення коефіцієнта кореляції з вірогідністю 0,95 дорівнює 0,2732. Критичне значення коефіцієнта кореляції з вірогідністю 0,99 дорівнює 0,3511. Порівняння коефіцієнта кореляції r_{xy} з критичним (табличним) значенням r_{cr} для значущості 0,95 відповідало відповідно $r_{xy} < r_{cr}$ та $r_{xy} > r_{cr}$. Порівняння коефіцієнта кореляції r_{xy} з критичним (табличним) значенням r_{cr}

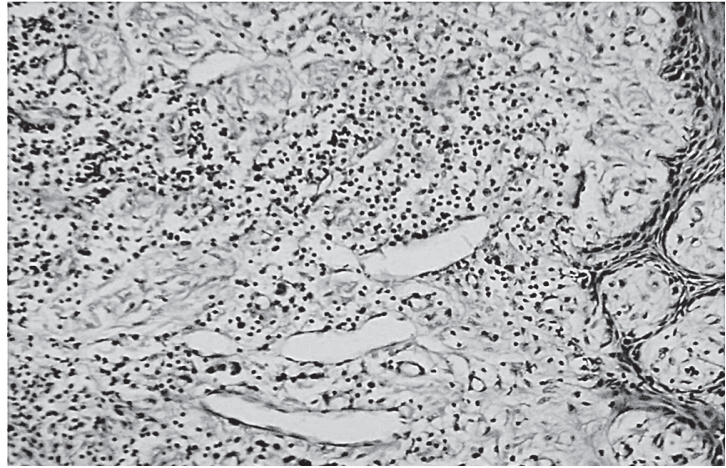


Рис.1. Виражений хронічний періодонтит. Періодонт запально інфільтрований лімфо-гістіоцитарними елементами. Формування грануляцій та фіброзної тканини. Багатошаровий плоский епітелій. Забарвлення пікрофуксином за ван-Гізоном. Збільшення 180.

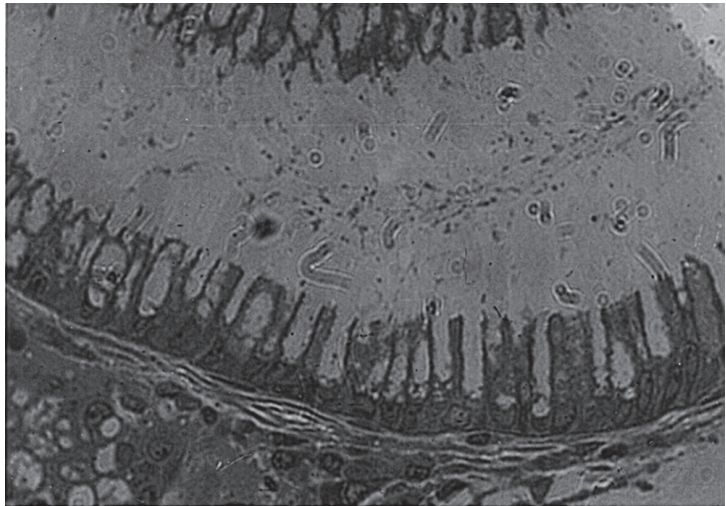


Рис.2. Колонізація бактерій *Helicobacter pylori* слизової оболонки шлунка. Бактерії в глибині шлункової ямки. Навіттонкий зріз. Забарвлення толюїдиновим синім. Збільшення 600.

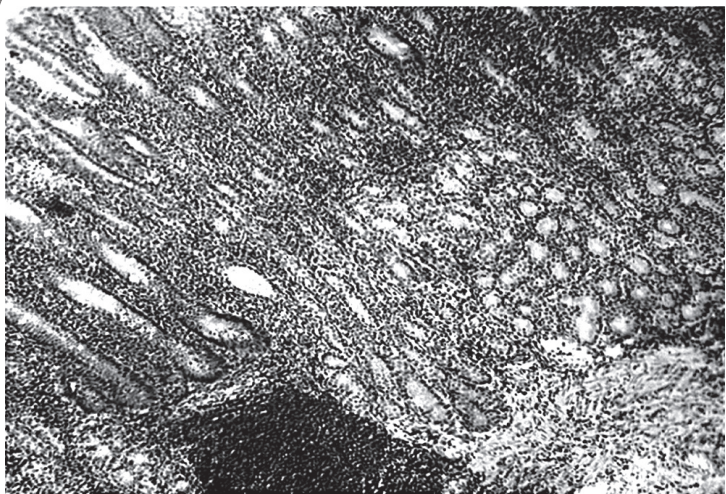


Рис. 3. Виражений атрофічний гастрит. Атрофія залоз. Лімфодне скупчення у вигляді фолікула. Забарвлення гематоксилін-еозин. Збільшення 180.

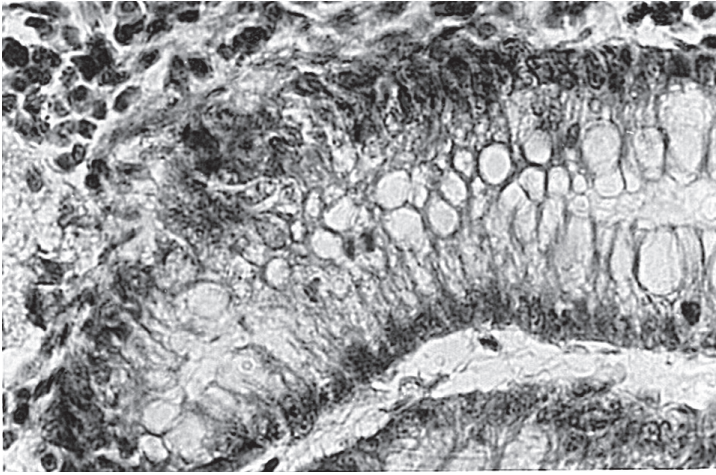


Рис.4. Патологічні мітози в глибині ямок слизової оболонки шлунка. Забарвлення гематоксилін-еозин. Збільшення 600.

для значущості 0,99 відповідало відповідно $r_{xy} < r_{cr}$ та $r_{xy} > r_{cr}$. Коефіцієнт коваріації склав відповідно 3,442, 0,859 та 522,914 це дає можливість зробити висновок, що між мітотичним режимом слизової оболонки шлунка та ступенем вираження пародонтиту виявлена статистично достовірна залежність з ймовірністю 0,99.

Висновки. Серед поширених захворювань травного тракту в стоматології є хронічний періодонтит, а в гастроентерології – хронічні захворювання шлунка: хронічний атрофічний гастрит, хронічна виразка

Таблиця 1

Результати кореляційного аналізу інтеркурентного зв'язку хронічного атрофічного гастриту, хронічної виразки шлунка та 12-палої кишки і хронічного періодонтиту на прикладі показників мітотичного режиму (MP) їх слизових оболонок

Показники кореляційного аналізу	Хронічна виразкова хвороба шлунка (MP) – хронічний періодонтит (MP)	Хронічна виразкова хвороба 12-палої кишки (MP) – хронічний періодонтит (MP)	Хронічний атрофічний гастрит (MP) – хронічний періодонтит (MP)
Коефіцієнт кореляції Пірсона r_{xy}	0,607	0,881	0,931
Тіснота зв'язку	значний	сильний	дуже сильний
Коефіцієнт детермінації $D=r_{xy}^2$	0,369	0,776	0,866
Критичне значення коефіцієнта кореляції з вірогідністю 0,95	0,2732	0,2732	0,2732
Критичне значення коефіцієнта кореляції з вірогідністю 0,99	0,3511	0,3511	0,3511
Порівняння коефіцієнта кореляції r_{xy} з критичним (табличним) значенням r_{cr} для значущості 0,95	$r_{xy} > r_{cr}$	$r_{xy} > r_{cr}$	$r_{xy} > r_{cr}$
Порівняння коефіцієнта кореляції r_{xy} з критичним (табличним) значенням r_{cr} для значущості 0,99	$r_{xy} > r_{cr}$	$r_{xy} > r_{cr}$	$r_{xy} > r_{cr}$
Коефіцієнт коваріації	3,442	0,859	522,914
Висновок	Статистично достовірна залежність з ймовірністю 0,99	Статистично достовірна залежність з ймовірністю 0,99	Статистично достовірна залежність з ймовірністю 0,99

Примітки: MP – мітотичний режим.

шлунка та дванадцятипалої кишки. Поєднання цих захворювань обтяжує стан хворого, що створює труднощі у його діагностиці і лікуванні.

За даними патогістологічного дослідження у хворих на періодонтит і хронічні захворювання шлунка: хронічний атрофічний гастрит, хронічну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки, встановлено аналогію патогенезу їх розвитку.

Місцевий прояв реакції імунної системи в ясенних сосочках при хронічному періодонтиті, інтеркурентному хронічним захворюванням шлунка, цілком ідентичний тому, що має місце при цих захворюваннях.

В слизовій оболонці шлунка при його хронічних захворюваннях виявлені зміни що відповідають вираженому атрофічному гастриту *Helicobacter pylori*- асоційованому в 90% випадків.

Між показниками мітотичного режиму слизової оболонки шлунка та показниками мітотичного режиму слизової оболонки ясни при періодонтиті у хворих на хронічну виразку шлунка, хронічну виразку дванадцятипалої кишки та хронічний атрофічний гастрит коефіцієнт кореляції Пірсона r_{xy} складає відповідно 0,607, 0,881 та 0,931 що свідчить про існування відповідно значного, сильного та дуже сильного за тіснотою зв'язку. Це підтверджує інтеркурентний зв'язок цих хронічних захворювань травного тракту.

Список використаної літератури:

- Казанцева И. А. Патология митоза в опухолях человека. Новосибирск, 1981. 143 с.
 Одночасна терапія дуоденальної виразки у поєднанні з пародонтитом / М. А. Дудченко та ін. *Вісник проблем біології та медицини*. 2014. Вип. 3(3). С. 100–103.
 Kinane D. F., Stathopoulou P. G., Papapanou P. N. Periodontal diseases. *Nature reviews Disease primers*. 2017. Vol. 3(1). P. 1–14.
 Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions / P. N. Papapanou et al. *Journal of periodontology*. 2018. Vol. 89. P. 173–182.
 Statistical analysis of the chronic gastritis in students / A. V. Kharchenko et al. *Wiadomości Lekarskie*. 2020. Vol. 2. P. 360–364.
 Talebi A. Bezmin Abadi, Y. Yamaoka. *Helicobacter pylori* therapy and clinical perspective. *J Glob Antimicrob Resist*. 2018. Vol. 14. P. 111–117. DOI: 10.1016/j.jgar.2018.03.005

O.V. Kharchenko¹, N.V. Kharchenko²

¹Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University

²Poltava State Medical University

CORRELATION ANALYSIS OF STOMACH AND ORAL CAVITY DISEASES

*In the mucous membrane of the periodontium and the mucous membrane of the stomach, it is possible to note both similar inflammatory processes and processes that distinguish them. Such are the similarities in the indicators of the mitotic regime in the mucous membrane of the stomach in comparison with the mucous membrane of the periodontium. Chronic stomach diseases associated with *Helicobacter pylori* are common diseases, and the degree of expression of inflammatory processes of the gastric mucosa has a certain relationship with the development and degree of expression of periodontitis in this group of patients.*

According to the indicators of the mitotic regime, the Pearson r_{xy} correlation coefficient between chronic gastric ulcer, chronic duodenal ulcer and atrophic gastritis in patients with chronic periodontitis is 0.607, 0.881 and 0.931, respectively, which indicates the existence of a significant, strong and very strong close relationship, respectively. This confirms the intercurrent connection of chronic diseases of the digestive tract.

Key words: *chronic duodenal ulcer; chronic gastric ulcer; chronic atrophic gastritis; chronic periodontitis; mitotic mode.*

References

- Dudchenko, M. A., Dudchenko, M. A., Skrypnykova, T. P., Skrypnykova, T. P., Tretiak, N. H., Tretiak, N. H., ... & Dudchenko, M. A. (2014). [Odnochasna terapiia duodenalnoi vyrazky v poiednanni z parodontytom] Simultaneous Therapy of Duodenal Ulcer In Conjunction With Periodontitis. *Bulletin of problems biology and medicine*, 3(3), 100-103 [in Ukrainian].
 Kazantseva, I. A. (1981). *Patologiya mitoza v opukholiakh cheloveka [Pathology of mitosis in human tumors]*. Novosibirsk [in Russian].
 Kharchenko, A. V., Kharchenko, N. V., Makarenko, P. M., Sakharova, L. M., Khomenko, P.V., & Kvak, O.V. (2020). Statistical analysis of the chronic gastritis in students. *Wiadomości Lekarskie*, 2, 360-364.
 Kinane, D. F., Stathopoulou, P. G., & Papapanou, P. N. (2017). Periodontal diseases. *Nature reviews Disease primers*, 3(1), 1-14.
 Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., ... & Tonetti, M. S. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of periodontology*, 89, 173-182.
 Talebi Bezmin Abadi A, & Yamaoka, Y. (2018). *Helicobacter pylori* therapy and clinical perspective. *J Glob Antimicrob Resist*, 14, 111-117. doi: 10.1016/j.jgar.2018.03.005

Отримано 13.06.2022