

Ministry of Education and Science of Ukraine
National University of Water and Environmental Engineering

Rehabilitation & Recreation

Scientific Journal
Vol. 19 No. 2



Publishing house
Helvetica
2025

ВИПАДОК ФОРМУВАННЯ ВИРАЗКИ ЦИБУЛИНИ ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У СПОРТСМЕНА, ЩО ЗАЙМАЄТЬСЯ БОРОТЬБОЮ ДЗЮДО

A CASE OF DUODENAL BULB ULCER FORMATION IN A JUDO SPORTSMAN

Авраменко А. О.¹, Магденко Г. К.².

^{1,2}Міжнародний класичний університет імені Пулипа Орлика, м. Миколаїв, Україна

¹ORCID: 0000-0002-9652-089X

²ORCID: 0009-0006-0880-3125

Avramenko A. A.¹, Magdenko A. K.².

^{1,2}International Classical University named after Pylyp Orlyk, Mykolaiv, Ukraine

Avramenko A. A.¹, Magdenko A. K.².

^{1,2}International Classical University named after Pylyp Orlyk, Mykolaiv, Ukraine

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.2.19>

Анотації

Мета дослідження – вивчити та дати патофізіологічне пояснення випадку формування виразки цибулини дванадцятипалої кишки у спортсмена, який займається боротьбою дзюдо.

Методи дослідження: клініко-анамнестичний, інструментальний, гістологічний, бактеріологічний.

Результати. Під час збирання анамнезу було з'ясовано, що у пацієнта з 13 років періодично вже з'являлися печії після гострої їжі. Клінічне проявлення (тупий біль в епігастрії), з яким він звернувся до гастроентеролога, виникло після того, як під час активного тренування, яке проходило за три дні до звернення до лікаря, уникаючи утримання противником, пацієнт 30 секунд різко ритмічно напружував усі м'язи, у тому числі й м'язи черевного преса.

Під час аналізу даних відносно рівня кислотності було з'ясовано, що у пацієнта вона відповідала нормацидності субтотальній. Після проведення ендоскопії було виявлено типовий виразковий дефект у цибулині дванадцятипалої кишки. Дані гістології підтвердили наявність у пацієнта хронічного гастриту в активній формі (+++). Тестування на НР-інфекцію виявило наявність бактерій в активній формі за високої концентрації – (+++) на слизовій оболонці в усіх чотирьох топографічних зонах шлунка, що підтверджувало наявність у пацієнта хронічного неатрофічного гастриту в активній формі на момент формування виразкового дефекту.

Висновки. Отримані дані повністю укладаються в розуміння механізму формування виразкового дефекту в цибулині дванадцятипалої кишки згідно з теорією «їдкого лужного плювка». Своєчасне виявлення та проведення лікування хронічного неатрофічного гастриту у спортсменів, які зазнають великих фізичних навантажень, попереджає формування виразки цибулини дванадцятипалої кишки та її ускладнень.

Ключові слова: гелікобактерна інфекція, виразка цибулини дванадцятипалої кишки, теорія «їдкого лужного плювка».

The research aims to study and give a pathophysiological explanation for the case of duodenal ulcer formation in an athlete involved in judo.

Research methods: clinical and anamnestic, instrumental, histological, and bacteriological.

The results. During the anamnesis collection, it was found that the patient had been periodically experiencing heartburn after eating spicy food since the age of 13. The clinical manifestation (dull pain in the epigastrium), with which he consulted a gastroenterologist, arose after the patient, during an active workout that took place 3 days before consulting a doctor, sharply and rhythmically tensed all muscles, including the abdominal muscles, for 30 seconds while escaping from an opponent's hold.

When analyzing the acidity level data, it was found that the patient's acidity corresponded to subtotal normacidity. After endoscopy, a typical ulcerative defect was detected in the duodenal bulb. Histology data confirmed the presence of chronic gastritis in the active form (+++). Testing for HP infection revealed the presence of bacteria in an active form at a high concentration (+++) on the mucosa in all 4 topographic zones of the stomach, which confirms the presence of chronic non-atrophic gastritis in the patient in an active form at the time of the formation of the ulcer defect.

Conclusions. The obtained data fully fit into the understanding of the mechanism of ulcer defect formation in the duodenal bulb according to the theory of «caustic alkaline spit». Timely detection and treatment of chronic non-atrophic gastritis in athletes experiencing heavy physical exertion prevents the formation of ulcers of the duodenal bulb and their complications.

Key words: Helicobacter infection, ulcer of the duodenal bulb, theory of «caustic alkaline spit».

Вступ. *Helicobacter pylori* – це грамнегативна бактерія, яка є однією з основних причин хронічного антрального гастриту, пептичної виразки шлунка та дванадцятипалої кишки [3; 7–10]. Добре відомо, що інфекція *Helicobacter pylori* (НР) є причиною не менше 90% виразок дванадцятипалої кишки (ДПК) [11]. Одним з елементів механізму формування виразки цибулини ДПК є різке підвищення внутрішньочеревного тиску за рахунок різкого ритмічного скорочення м'язів черевного преса [4; 5]. Із цього погляду цікавим є випадок утворення виразки цибулини ДПК у спортсмена, який займається боротьбою дзюдо.

Мета дослідження – вивчити та дати патологічне пояснення випадку формування виразки цибулини ДПК у спортсмена, який займається боротьбою дзюдо.

Матеріали та методи. Пацієнт С., 21 рік, спортсмен-дзюдоїст, звернувся 15.05.20 для обстеження та лікування до лікаря-гастроентеролога Центру прогресивної медицини та реабілітації Rea+Med із приводу періодичного тупого болю в епігастрії, який посилювався під час фізичного навантаження.

Дослідження були проведені з дотриманням вимог Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження». Пацієнту було проведено комплексне обстеження (№ 101 від 15.05.20), яке включало: покровову рН-метрію за методикою В. М. Чор-

нобрового, езофагогастродуоденоскопію за загальноприйнятою методикою, тестування на НР-інфекцію подвійним тестуванням (уреазний тест та мікроскопування пофарбованих мазків-відбитків) за чотирма топографічними зонами (середня третина антрального відділу та тіла шлунка по великій та малій кривині), гістологічні дослідження слизової шлунка, біопсійний матеріал для яких брався з тих самих топографічних зон шлунка [1; 2].

Результати дослідження. Під час збирання анамнезу було з'ясовано, що у пацієнта з 13 років періодично вже з'являлася печія після гострої їжі, яку він купірував, приймаючи антациди. Клінічний прояв, з яким він звернувся до гастроентеролога, виник після того, як під час активного тренування, яке проходили за три дні до звернення до лікаря, уникаючи утримання противником, пацієнт 30 секунд різко ритмічно напружував усі м'язи, у тому числі й м'язи черевного преса.

Дані дослідження кислотності шлункового соку (рН-метрія за методикою професора В. М. Чорнобрового) представлено в табл. 1.

Під час аналізу отриманих результатів було з'ясовано, що рівень базальної кислотності у пацієнта відповідав нормацидності субтотальній.

Під час проведення езофагогастродуоденоскопії було виставлено діагноз: «Виразка цибулини дванадцятипалої кишки в активній стадії (по задній стінці цибулини в середній третині, 1,8 x 1,2 см, овальної форми, глибока,

Таблиця 1

Рівень базальної кислотності шлункового соку

Рівень кислотності	Параметри рівнів (рН)	Кількість значень, виявлених під час проведення дослідження (40 точок виміру)	%
Гіперацидність виражена	0,90 – 1,29	0	0
Гіперацидність помірна	1,30 – 1,59	0	0
Нормацидність	1,60 – 2,29	36	90
Гіпоацидність помірна	2,30 – 3,59	4	10
Гіпоацидність виражена	3,60 – 6,99	0	0
Анацидність	7,00–7,50	0	0

дно якої вкрите пухким сірим некрозом). Ерітематозна гастродуоденопатія. Непрямі ознаки панкреатопатії».

Під час проведення гістологічних досліджень № 2108 від 15.05.20 було отримано такі дані, які підтвердили наявність у пацієнта хронічного гастриту: 1) антральний відділ шлунка № 281: хронічний активний гастрит (+++); 2) тіло шлунка, середня третина, велика кривина № 282: хронічний активний гастрит (+++); 3) тіло шлунка, середня третина, мала кривина № 283: хронічний активний гастрит (+++).

Тип гастриту (неатрофічний) був підтверджений під час тестування на НР-інфекцію, дані якого подано в табл. 2.

Як видно з отриманих даних дослідження, гелікобактерна інфекція була виявлена в активній формі за високим ступенем обсіменіння слизової оболонки (+++) в усіх топографічних зонах шлунка.

Дискусія. Даний випадок можна трактувати з погляду стадійності розвитку хронічного неатрофічного гастриту та особливостей механізму формування виразки за фізичного навантаження. Перші прояви в 13 років пов'язані з гормональним стресом у період статевого дозрівання, для якого характерна імуносупресія (секреція статевих гормонів веде до придушення клітинної ланки імунітету). Ослаблення імунного захисту організму, який є фактором стримування НР-інфекції, призводить до підвищення ступеня обсіменіння слизової оболонки шлунка активними формами гелікобактерної інфекції. На 21-му році розвиток хронічного неатрофічного гастриту у пацієнта вже відповідав другій стадії розвитку – стадії пангастриту,

коли НР-інфекція розселилася по всій слизовій оболонці шлунка [6].

Відповідно до теорії «їдкого лужного плювка» (А. О. Авраменко, А. І. Гоженко, 2008 р.) [5], схематично механізм формування виразки можна подати так (рис. 1).

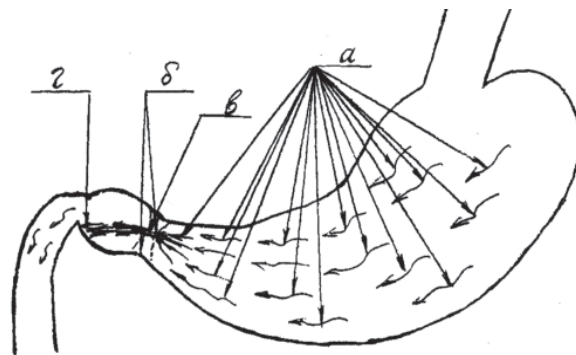


Рис. 1. Механізм формування виразкових уражень цибулини дванадцятипалої кишки у хворих на хронічний гелікобактеріоз:

- напрямок потоків «залишкового» аміаку в порожнині шлунка;
- пілоричний жом у напівзімкненому стані;
- місце максимальної концентрації «залишкового» аміаку (пілоричний канал) у вигляді стійкого щільного потоку;
- місце виразкових уражень тканин стінки цибулини дванадцятипалої кишки (будь-який відділ цибулини) [5]

НР-інфекція продукує фермент уреазу, яка розщеплює харчову сечовину до аміаку. Аміак, з'єднуючись із водою, утворює луг – гідроксид амонію, що нейтралізує соляну кислоту шлункового соку навколо бактерій. Проте не весь аміак витрачається

Таблиця 2

Частота виявлення та ступінь обсіменіння слизової оболонки шлунка НР-інфекцією за топографічними зонами

Антральний відділ шлунка				Тіло шлунка			
Велика кривина		Мала кривина		Велика кривина		Мала кривина	
Мікрос. тест	Уреазний тест	Мікрос. тест	Уреазний тест	Мікрос. тест	Уреазний тест	Мікрос. тест	Уреазний тест
(+++) активна форма, мітоз	15 хвилин	(+++) активна форма, мітоз	15 хвилин	(+++) активна форма, мітоз	20 хвилин	(+++) активна форма, мітоз	20 хвилин

на нейтралізацію кислоти. Частина аміаку – «залишковий» аміак (ЗА) як продукт життєдіяльності НР-інфекції, який не пішов на нейтралізацію соляної кислоти і накопичився в порожнині шлунка, концентрується у вихідному відділі шлунка – в антральному відділі за рахунок перистальтичної хвилі в шлунку. За рахунок різкого зменшення обсягу шлунка під час фізичного навантаження (ритмічна різка напруга м'язів черевного преса за спроб уникнути утримання противником), за якого різкого підвищується внутрішньочеревний тиск, потік ЗА посилюється у бік антрального відділу (горизонтальний шлях) за рахунок ефекту «ковальського хутра» [4; 5]. Під час проходження пілоричного жому максимальна концентрація ЗА утворюється в пілоричному каналі, де аміак, з'єднуючись із водою, утворює гідроксид амонію – луг, який потрапляє у цибулину дванадцятипалої кишки й ушкоджує слизову оболонку цієї зони [4; 5].

Висновки. Отримані дані повністю укладаються в розуміння механізму формування виразкового дефекту в цибулині дванадцятипалої кишки згідно з теорією «їдкого лужного плевка». Своєчасне виявлення та проведення лікування хронічного неатрофічного гастриту у спортсменів, які зазнають великих фізичних навантажень, попереджає формування виразки цибулини дванадцятипалої кишки та її ускладнень.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Ендоскопія травного каналу. Норма, патологія, сучасні класифікації : колективна монографія ; за наук. ред. В.Й. Кімаковича і В.І. Нікішаєва. Львів : Медицина Світу, 2008. 208 с.
2. Спосіб тестування гелікобактерної інфекції у хворих на хронічний гелікобактеріоз: пат. 93 273 Україна: МПК G01N 33/48 (2006.01). № 201403956; заявл. 14.04.2014; опубл. 25.09.2014, Бюл. № 18. 3 с.
3. Чернявський В.В., Павловський Л.Л., Решотько Д.О. Досвід застосування різних схем ерадикаційної терапії інфекції *Helicobacter pylori* та їх ефективність в Україні. *Gastroenterology*. 2024. Vol. 58. No. 1. P. 1–5. DOI: 10.22141/2308-2097.58.1.2024.579.
4. Avramenko A.A. Influence of peculiarities of anatomical structure (shape) of duodenal bulb on the mechanism of formation of «kissing» ulcers of patients with chronic non-atrophic gastritis. *Wiadomości Lekarskie*. 2020. 73 (12), 2568–2571.
5. Avramenko A.A. The case of formation of «kissing» ulcers of duodenal bulb of the patient with chronic nonatrophic gastritis on the background of the eating of a vegetable salad and physical exertion. *Wiadomości Lekarskie*. 2019. 72 (5), 946–949.
6. Avramenko A.A., Smolyakov S.N., Dermenzhi E.V., Korolenko R.N., Makarova G.V. Features of the state of helicobacter infection in patients with chronic non-atrophic gastritis at the beginning of aging. *Вісник морської медицини*. 2023. № 3. С. 65–70. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10052998>.
7. Bordin D.S., Voynovan I.N., Andreev D.N., Maev I.V. Current *Helicobacter pylori* Diagnostics. *Diagnostics (Basel)*. 2021. 11(8). 1458. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11081458>.
8. Elbehiry A., Marzouk E., Aldubaib M., Abalkhail A., Anagreyah S., Anajirih N. et al. *Helicobacter pylori* Infection: Current Status and Future Prospects on Diagnostic, Therapeutic and Control Challenges. *Antibiotics (Basel)*. 2023. 12 (2). 191. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12020191>.
9. Feldman M., Friedman L.S., Brandt L.J. (eds.). *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management*. 11th ed. Elsevier, 2020. 2488 p.
10. Malfertheiner P., Megraud F., Rokkas T., Gisbert J.P., Liou J.M., Schulz C. et al. Management of *Helicobacter pylori* infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. *Gut*. 2022. 71 (9). 1724–1762. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327745>.
11. Osyodlo GV, Kotyk YY, Kalashnikov MA, Osyodlo VV. Prevalence, clinical course and treatment of chronic gastritis at the present stage. *Gastroenterology*. 2021. 55(2). 74–80. doi: 10.22141/2308-2097.55.2.2021.233627.
12. Venkata T. Ramakrishna, Manoj Kumar. Study of Stomach Wall Changes Like Antral Gastritis and Pangastritis in Chronic Duodenal Ulcer Patients and Its Association with *Helicobacter Pylori*. (2024). *African Journal of Biomedical Research*, 27(1S), 2987–2990. <https://doi.org/10.53555/AJBR.v27i1S.1962>

References

1. Endoskopiia travnoho kanalu. Norma, patolohiia, suchasni klasyfikatsii [Endoscopy of the digestive tract. Norm, pathology, modern classifications]: kol. monohr. za nauk. red. V.I. Kimakovycha i V.I. Nikishaieva. (2008) Lviv: Vydavnytstvo Medytsyna Svit. [in Ukrainian].
2. Sposib testuvannia helikobakternoi infektsii u khvorykh na khronichniy helikobakterioz [Method of testing for Helicobacter infection in patients with chronic Helicobacteriosis]: pat. 93 273 Ukraina: MIIK G01N 33/48 (2006.01). № 201403956; zaiavl. 14.04.2014; opubl.25.09.2014, Biul. № 18. 3 s.
3. Cherniavskiy, V.V., Pavlovskiy, L.L., Reshotko, D.O. (2024). Dosvid zastosuvannia riznykh skhem eradykatsiinoi terapii infektsii Helicobacter pylori ta yikh efektyvnist v Ukraini [Experience in the use of various regimens for eradication therapy of Helicobacter pylori infection and their effectiveness in Ukraine]. *Gastroenterology*, 58 (1), 1–5. doi: 10.22141/2308-2097.58.1.2024.579 [in Ukrainian].
4. Avramenko, A.A. (2020). Influence of peculiarities of anatomical structure (shape) of duodenal bulb on the mechanism of formation of «kissing» ulcers of patients with chronic non-atrophic gastritis. *Wiadomości Lekarskie*, 73 (12), p. I., 2568–2571.
5. Avramenko, A.A. (2019). The case of formation of «kissing» ulcers of duodenal bulb of the patient with chronic nonatrophic gastritis on the background of the eating of a vegetable salad and physical exertion. *Wiadomości Lekarskie*, 72 (5), p. I., 946–949.
6. Avramenko, A.A., Smolyakov, S.N., Dermenzi, E.V., Korolenko, R.N., Makarova, G.V. (2023). Features of the state of helicobacter infection in patients with chronic non-atrophic gastritis at the beginning of aging. *Visnyk morskoi medytsyny Journal of Marine Medicine*, 3, 65–70. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10052998>.
7. Bordin, D.S., Voynovan, I.N., Andreev, D.N., Maev I.V. (2021). Current Helicobacter pylori Diagnostics. *Diagnostics (Basel)*, 11 (8), 1458. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11081458>.
8. Elbehiry, A., Marzouk, E., Aldubaib, M., Abalkhail, A., Anagreyah, S., Anajirih, N. et al. (2023). Helicobacter pylori Infection: Current Status and Future Prospects on Diagnostic, Therapeutic and Control Challenges. *Antibiotics (Basel)*, 12 (12), 191. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12020191>.
9. Feldman, M., Friedman, L.S., Brandt, L.J. (2020). Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management. 11th ed. Elsevier.
10. Malfertheiner, P., Megraud, F., Rokkas, T., Gisbert, J.P., Liou, J.M., Schulz, C. et al. (2022). Management of Helicobacter pylori infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. *Gut*, 71(9), 1724–1762. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327745>.
11. Osyodlo, G.V., Kotyk, Y.Y., Kalashnikov, M.A., Osyodlo, V.V. (2021). Prevalence, clinical course and treatment of chronic gastritis at the present stage. *Gastroenterology*, 55(2), 74–80. doi: 10.22141/2308-2097.55.2.2021.233627.
12. Venkata T. Ramakrishna, Manoj Kumar. Study of Stomach Wall Changes Like Antral Gastritis and Pangastritis in Chronic Duodenal Ulcer Patients and Its Association with Helicobacter Pylori. (2024). *African Journal of Biomedical Research*, 27(1S), 2987–2990. <https://doi.org/10.53555/AJBR.v27i1S.1962>

Прийнято до публікації: 9.06.2025

Опубліковано: 30.07.2025

Accepted for publication on: 9.06.2025

Published on: 30.07.2025