

УДК 616.342-002.44-057.36

**СЛУЧАЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЯЗВЫ ЛУКОВИЦЫ
ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У БОЙЦА ВСУ ВО ВРЕМЯ
ПОГРУЗКИ БОЕПРИПАСОВ**

Авраменко А.А., Магденко А.К.

**Международный классический университет имени Пилипа Орлика, Николаев
(Украина)**

Резюме.

Введение. Основой для формирования язв луковицы двенадцатиперстной кишки является наличие у пациентов хронического неатрофического гастрита, этиологическим фактором которого является хеликобактерная инфекция. Согласно новой теории язвообразования (теории «едкого щелочного плевка») одну из важных ролей в механизме образования язвенных дефектов играют физические нагрузки, которые сопровождаются резким ритмичным сокращением мышц передней брюшной стенки.

Цель. Провести анализ и дать патофизиологическое обоснование случая формирования язвы луковицы двенадцатиперстной кишки у 27 летнего бойца ВСУ.

Материалы и методы. После сбора анамнеза пациенту было проведено комплексное обследование, которое включало пошаговую рН-метрию, эзофагогастродуоденоскопию, исследование на хеликобактерную инфекцию (НР) (уреазный тест и микроскопическое исследование окрашенных мазков-отпечатков) в 4-х топографических зонах желудка, гистологическое исследование слизистой оболочки желудка в тех же зонах.

Результаты. При сборе семейного анамнеза было выяснено, что язвенной болезнью страдали родственники по одной мужской линии – отец и дед. Было установлено, что

накануне обострения, которое длится 3 недели, боец помогал грузить машину, многократно поднимая на высоту до 1,5 м ящики с боеприпасами до 20 кг. При проведении рН-метрии было установлено, что уровень кислотности желудочного сока соответствовал базальной нормацидности тотальной. При проведении эзофагогастродуоденоскопии был выставлен диагноз: «Язва луковицы двенадцатиперстной кишки в активной стадии (в средней трети, по задней стенке, 1,5 х 0,8 см, язвенный дефект покрыт серым фибрином). Эритематозная дуоденогастропатия. Косвенные признаки панкреатопатии». Наличие у пациента хронического гастрита в активной стадии было подтверждено результатами гистологического исследования слизистой желудка. Тип гастрита (неатрофический) был подтверждён при проведении тестирования на НР-инфекцию, которое выявило высокую концентрацию активной формы бактерий- (+++) во всех 4-х топографических зонах желудка.

Выводы.

1. Стресс, связанный с участием в военных действиях, привёл к активному размножению хеликобактерной инфекции и, соответственно, увеличению «остаточного» аммиака в полости желудка.
2. Большая физическая нагрузка, которая сопровождалась резким сокращением мышц передней брюшной стенки, сформировала эффект «кузнечных мехов», что сконцентрировала «остаточный» аммиак в полости луковицы двенадцатиперстной кишки и привело к образованию язвы.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*, эффект «кузнечных мехов».

Введение. Основой для формирования язв луковицы двенадцатиперстной кишки является наличие у пациентов хронического неатрофического гастрита, этиологическим фактором которого является хеликобактерная инфекция (НР) [1, 2, 3, 4,

5, 6, 7]. Формирование язв луковицы двенадцатиперстной кишки происходит при разных обстоятельствах, в любом возрасте, независимо от пола, при любой профессии, но укладывается в единый механизм, который раскрывается в новой теории язвообразования (теории «едкого щелочного плевка») [8,9,10,11,]. Одну из важных ролей в механизме образования язвенных дефектов играют физические нагрузки, которые сопровождаются резким ритмичным сокращением мышц передней брюшной стенки [8,9,10,11]. С этой точки зрения интересен случай быстрого образования язвы луковицы двенадцатиперстной кишки после физических нагрузок у бойца ВСУ, связанных с его участием в военных действиях

Цель. Провести анализ и дать патофизиологическое обоснование случая формирования язвы луковицы двенадцатиперстной кишки у 27 летнего бойца ВСУ.

Материалы и методы. Пациент С., 27 лет, обратился 10.02.23 г. на обследование и лечение к врачу-гастроэнтерологу Центра прогрессивной медицины и реабилитации «Реа + Мед» (г. Николаев).

Пациенту было проведено комплексное обследование (№ 7688 от 10.02.23). Для определения базального уровня кислотности была применена поэтапная рН-метрия по методике В.Н. Чернобрового. Для определения состояния верхних отделов желудочно-кишечного тракта (пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка) пациенту под местной анестезией была проведена эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) по общепринятой методике. Исследование на хеликобактерную инфекцию (НР) (наличие бактерий, степень обсеменённости слизистой желудка, наличие внутриклеточных «депо») осуществлялась с применением двух методик - уреазного теста и микроскопирования окрашенных мазков – отпечатков в сравнении, для чего применялись биоптаты слизистой желудка, взятые из 4-х топографических зон (средняя треть антрального отдела и тела желудка по большой и малой кривизне). Каждый

биоптат делился на две части: одна половинка применялась для уреазного теста, вторая – для изготовления мазка – отпечатка, что повышало достоверность исследований и позволяло выявлять внутриклеточные «депо» НР-инфекции. Для проведения гистологических исследований с целью изучения состояния слизистой желудка использовался биопсийный материал слизистой, взятый из тех же 4 топографических зон желудка [8,10,12, 13]

Исследование проведено в соответствии с основными биоэтическими положениями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах научных медицинских исследований с участием человека (1964-2013 гг.) и приказом Министерства здравоохранения Украины № 690 от 23 сентября 2009 г., что подтверждено выводами заседания Этической комиссии Международного классического университета имени Пилипа Орлика, г. Николаев № 2 от 14 февраля 2025 г. [14, 15].

Результаты. При опросе было выяснено, что пациент жаловался на периодические тупые и острые боли в эпигастрии, чувство тяжести после еды, изжогу, нарушение сна и снижение аппетита. В ходе опроса было выяснено, что обострение длится в течение 3 недель. Накануне обострения пациент (военнослужащий Вооруженных сил Украины) помогал загружать автомобиль, неоднократно поднимая ящики с боеприпасами весом до 20 кг на высоту 1,5 м.

При сборе семейного анамнеза было выяснено, что язвенный процесс прослеживался в семье пациента по мужской линии: отец (50 лет) в 29 лет болел язвенной болезнью луковицы двенадцатиперстной кишки, дедушка (74 года) в 54 года болел язвенной болезнью желудка.

Данные исследования базальной кислотности желудочного сока представлены в таблице I. При анализе полученных результатов установлено, что у пациента уровень базальной кислотности соответствовал нормацидности тотальной.

При проведении эзофагогастродуоденоскопии был выставлен диагноз: «Язва луковицы двенадцатиперстной кишки в активной стадии (в средней трети, по задней стенке, 1,5 х 0,8 см, язвенный дефект покрыт серым фибрином). Эритематозная дуоденогастропатия. Косвенные признаки панкреатопатии».

Наличие хронического воспалительного процесса в слизистой желудка и его активность было подтверждено гистологическими исследованиями биоптатов слизистой желудка, взятых с 4-х топографических зон: в средней трети антрального отдела желудка по малой кривизне была выявлена картина хронического активного гастрита с активностью процесса - (+++), в средней трети антрального отдела желудка по большой кривизне была выявлена картина хронического активного гастрита с активностью процесса - (+++), в средней трети тела желудка по малой кривизне была выявлена картина хронического активного гастрита с активностью процесса - (++), в средней трети тела желудка по большой кривизне была выявлена картина хронического активного гастрита с активностью процесса - (+++).

Тип гастрита (неатрофический) был подтверждён при исследовании слизистой оболочки желудка на инфицированность НР-инфекцией по 4-ом топографическим зонам: во всех зонах была выявлена высокая степень обсеменённости слизистой активными формами бактерий – (+++). Полученные результаты данных исследований представлены в table II.

Обсуждение. Данный случай можно объяснить с позиции знаний о жизнедеятельности НР-инфекции, влиянии стресса на развитие хронического

хеликобактериоза и новой теории язвообразования — теории «едкого щелочного плевка» [8,9,10].

НР-инфекция для защиты от соляной кислоты продуцирует фермент уреазу, который разлагает пищевую мочевины до аммиака. Образующийся аммиак, соединяясь с водой, образует щёлочь – гидроксид аммония, который нейтрализует соляную кислоту вокруг бактерий. Однако не весь полученный аммиак сразу образует гидроксид аммония: часть его накапливается в полости желудка («остаточный» аммиак (ОА)). При длительном стрессе, которым является участие в военных действиях, происходит ухудшение иммунной защиты и снижение уровня кислотности желудочного сока, что приводит к быстрому размножению НР-инфекции и увеличения ее массы на слизистой желудка, что подтверждается нашими исследованиями. Увеличение массы бактерий приводит и к увеличению объема ОА [8,9,10].

Согласно новой теории, при резких ритмичных физических нагрузках, когда резкое напряжение мышц передней брюшной стенки приводит к резкому ритмичному повышению внутрибрюшного давления и, как следствие этого по закону Паскаля, к резкому ритмичному повышению внутрижелудочного давления, возникает эффект «кузнечных мехов», когда ОА концентрируется в узком месте – в пилорическом канале и луковице двенадцатиперстной кишки, где влажность составляет 98%. Это приводит к локальному образованию на слизистой оболочке луковицы двенадцатиперстной кишки гидроксида аммония при высокой концентрации, что приводит к повреждению слизистой оболочки луковицы двенадцатиперстной кишки и формированию язвенного дефекта [8,9,10,11]. На рисунке 1 представлено графическое изображение данного процесса [8].

Выводы.

1. Стресс, связанный с участием в военных действиях, привёл к активному размножению хеликобактерной инфекции и, соответственно, увеличению «остаточного» аммиака в полости желудка.

2. Большая физическая нагрузка, которая сопровождалась резким сокращением мышц передней брюшной стенки, сформировала эффект «кузнечных мехов», что сконцентрировала «остаточный» аммиак в полости луковицы двенадцатиперстной кишки и привело к образованию язвы.

Список литературы.

1. 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.

2. Bordin D.S., Voynovan I.N., Andreev D.N., Maev I.V. Current *Helicobacter pylori* Diagnostics. *Diagnostics (Basel)*. 2021. 11(8). 1458. DOI: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11081458>.

3. Elbehiry A., Marzouk E., Aldubaib M., Abalkhail A., Anagreyyah 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. DOI: <https://doi.org/10.3390/antibiotics12020191>.

4. 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.

5. 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. DOI: <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327745>.

6. 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.
7. T. Venkata Ramakrishna1, Manoj Kumar. *Afr. J. Biomed. Res.* 2024. 27. 1s (September). 2987-2990. DOI: <https://doi.org/10.53555/AJBR.v27i1S.1962>.
8. Авраменко А. А., Гоженко А. И., Гойдык В. С. Язвенная болезнь (очерки клинической патофизиологии). – Одесса, ООО «РА «АРТ-В», 2008. – 304 с.
9. Anatoly A. Avramenko 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 cz. I, 946-949.
10. Авраменко А.А. Случай формирования «целующихся» язв луковицы двенадцатиперстной кишки и реактивного панкреатита у моряка. *Вісник морської медицини*. 2020. 4. 18-22. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4430738>.
11. Авраменко А.А. Случай быстрого формирования язвы луковицы двенадцатиперстной кишки у больного после перелома костей голени. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2014. Т.ХІІІ, № 4. 174-175.
12. Патент на корисну модель № 93 273 Україна, UA, МПК *G01N 33/48 (2006.01)* Спосіб тестування гелікобактерної інфекції у хворих на хронічний гелікобактеріоз / А. О. Авраменко. – и 2014 03956; Заявл. 14.04.2014; Опубл.25.09.2014.; Бюл. № 18. – 3 с.
13. Ендоскопія травного каналу. Норма, патологія, сучасні класифікації / За ред. В. Й. Кімаковича, В. І. Нікішаєва. – Львів: Видавництво Медицина Світу, 2008. – 208 с., іл.
14. <https://nephrocenter.com/documents/14/helsinki.pdf>
15. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1011-09#Text>

References

1. Cherniavskiy V.V., Pavlovskiy L.L., Reshotko D.O. Dosvid zastosuvannya 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*. 2024; 1 (58): 1-5. doi: 10.22141/2308-2097.58.1.2024.579. (UA)
2. Bordin D.S., Voynovan I.N., Andreev D.N. et al. Current *Helicobacter pylori* Diagnostics. *Diagnostics* (Basel). 2021; 11(8): 1458. doi: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11081458>.
3. Elbehiry A., Marzouk E., Aldubaib M. et al. *Helicobacter pylori* Infection: Current Status and Future Prospects on Diagnostic, Therapeutic and Control Challenges. *Antibiotics* (Basel). 2023; 12 (2): 191. doi: <https://doi.org/10.3390/antibiotics12020191>.
4. 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 s.
5. Malfertheiner P., Megraud F., Rokkas T. et al. Management of *Helicobacter pylori* infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. *Gut*. 2022; 71 (9): 1724–1762. doi: <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327745>.
6. Osyodlo G.V., Kotyk Y.Y., Kalashnikov M.A. et al. 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.
7. T. Venkata Ramakrishna1, Manoj Kumar. *Afr. J. Biomed. Res*. 2024; 27. 1s (September): 2987-2990. doi: <https://doi.org/10.53555/AJBR.v27i1S.1962>.

8. Avramenko AA, Gozhenko AI, Goydyk VS, eds. Yazvennaya bolezni (ocherki klinicheskoy patofiziologii) [Peptic ulcer disease (essays on clinical pathophysiology)]. Odessa : OOO «RA «ART-V»; 2008. 304 s. (Ru).

9. Anatoly A. Avramenko 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 cz. I, 946-949.

10. Avramenko A.A. Sluchai formirovaniya «tseluyushchikhsya» yazv lukovitsi dvenadtsatiperstnoi kishki i reaktivnogo pankreatita u moryaka [A case of formation of "kissing" ulcers of the duodenal bulb and reactive pancreatitis in a sailor]. Visnik morskoi meditsini. 2020; 4: 18-22. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4430738>. (Ru).

11. Avramenko A.A. Sluchai bistrogo formirovaniya yazvi lukovitsi dvenadtsatiperstnoi kishki u bolnogo posle pereloma kostei goleni [A case of rapid formation of a duodenal bulb ulcer in a patient after a fracture of the tibia]. Klinichna ta eksperymentalna patolohiia. 2014. T.XIII, № 4. 174-175. (Ru).

12. Patent 93273 Ukraine, MPK G01N 33/48 (2006.01) Sposib testuvannya gelikobakternoyi infektsii u khvorikh na khronichniy gelikobakterioz [Method of testing helicobacteric infection in patients with chronic helicobacteriosis] / A.O. Avramenko. № u201403956; zayavl. 14.04.2014; opubl.25.09.2014. Byul. №18. - 3 s. (UA)

13. Kimakovich V.Y., Nikishaev V.I., eds. Yendoskopiya travnogo kanalu. Norma, patologiya, suchasni klasifikatsiyi [Endoscopy of the digestive canal. Norm, pathology, modern classifications]. Lviv: Vidavnistvo Meditsina Svitu; 2008. 208 s., il. 4. (UA).

14. <https://nephrocenter.com/documents/14/helsinki.pdf>

15. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1011-09#Text>

Таблица I

**Результаты исследования слизистой оболочки желудка на НР-инфекцию по
топографическим зонам**

Антральный отдел				Тело желудка			
Большая кривизна		Малая кривизна		Большая кривизна		Малая кривизна	
Микроскопический анализ	Уреазный тест	Микроскопический анализ	Уреазный тест	Микроскопический анализ	Уреазный тест	Микроскопический анализ	Уреазный тест
(+ + +)	25	(+ + +)	25	(+ + +)	20	(+ + +)	20
активная	мин	активная	мин	активная	мин	активная	мин
форма,		форма,		форма,		форма,	
МИТОЗ		МИТОЗ		МИТОЗ		МИТОЗ	

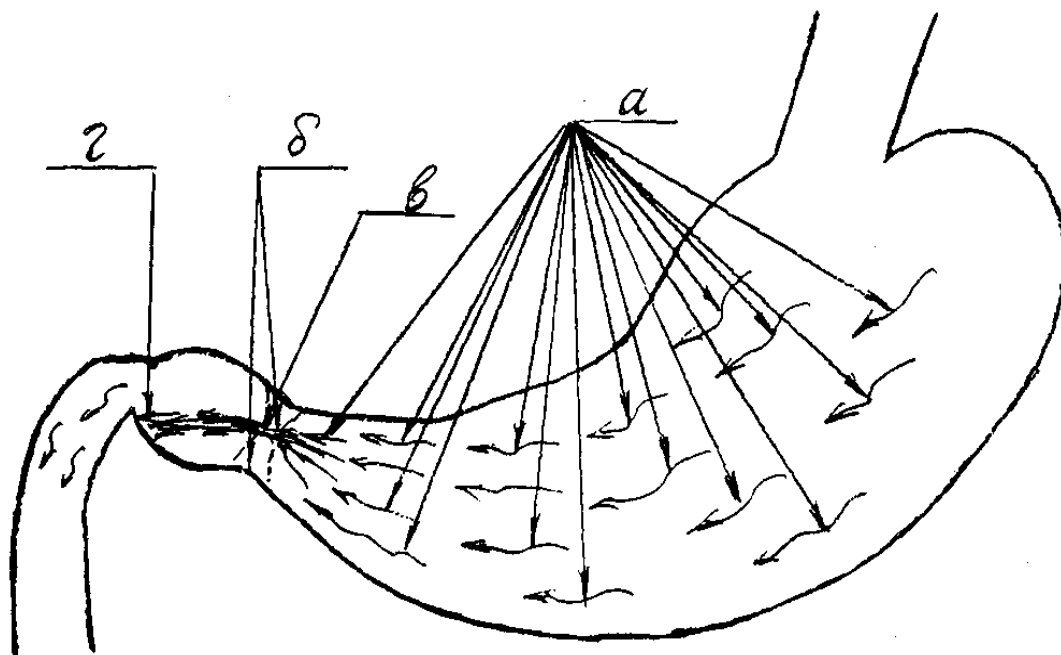


Рисунок 1. Механизм формирования язвенных поражений луковицы двенадцатиперстной кишки у больных хроническим хеликобактериозом:

- а) направление потока "остаточного" аммиака в полости желудка;
- б) пилорический сфинктер в полуоткрытом состоянии;
- в) место максимальной концентрации «остаточного» аммиака (пилорический канал) в виде устойчивого плотного потока;
- г) место язвенного поражения тканей луковицы двенадцатиперстной кишки (язва любого отдела луковицы двенадцатиперстной кишки).

Сведения об авторе:

1. Авраменко Анатолий Александрович: доктор медицинских наук, профессор кафедры медико-биологических основ спорта и физической реабилитации, заведующий проблемной лабораторией по вопросам хронического хеликобактериоза Черноморского национального университета имени Петра Могилы; врач - гастроэнтеролог, эндоскопист высшей категории Центра прогрессивной медицины и реабилитации «Rea⁺Med» (г. Николаев).

Адрес для переписки:

д.мед.н. Авраменко А.А.

улица Чкалова, дом 118, квартира 4

г. Николаев

Украина

54003

д.т. (0512) 55 - 64 - 14

моб.тел. 097- 63 - 71 – 807

066 -16 – 14 - 806

E-mail: aaahelic@gmail.com

www.gastrodoc.ho.ua