УДК 616.33-002:611.018.73

А.А. Авраменко, А.К. Магденко, Р.Н. Короленко, В.Л. Васюк

СЛУЧАЙ ПОСТОЯННОГО ОБИЛЬНОГО СЛИЗЕОБРАЗОВАНИЯ В ГЛОТКЕ ПАЦИЕНТКИ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕАТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ И НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КАРДИАЛЬНОГО ЖОМА II СТЕПЕНИ

Международный классический университет им. Пилипа Орлика,

4-я городская больница, г. Николаев,

Буковинський государственный медицинский университет, г. Черновцы,

Authors' Information
Avramenko A. A. - ID ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9652-089X
Magdenko A.K.. - ID ORCID: https://orcid.org/0009-0006-0880-3125
Vasuk V.L. - ID ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2037-2162

Summary. Avramenko A.A., Magdenko A.K., Korolenko R.N., Vasuk V.L **A CASE OF CONSTANT COPIOUS MUCUS FORMATION IN THE PHARYNX OF A PATIENT WITH CHRONIC NON-ATROPHIC GASTRITIS AND GRADE II CARDIAL GASTRIC INSUFFICIENCY** - *International Classical University named after Pylyp Orlik, 4th city hospital, Nikolaev; Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, e-mail: aaahelic@gmail.com.* It has been established that the prevalence of esophageal diseases—specifically gastroesophageal reflux disease (GERD)—reaches 50% among the adult population. Over the past few decades, the number of patients with reflux esophagitis has increased two- to threefold. Population-based studies indicate that the prevalence of GERD is 10% in Asia and 27% in Western Europe and North America. Chest pain accompanies the esophageal pathology in 20–60% of patients, while 40–50% of individuals experience persistent heartburn—the primary symptom of esophageal disease. Given these data, a case involving persistent, profuse mucus production in a female patient with chronic non-atrophic gastritis and grade II incompetence of the cardiac sphincter—manifesting as a symptom of GERD—is of particular interest. **The purpose of the study**: to study a case of persistent, profuse mucus production in a female patient with chronic non-atrophic gastritis and grade II incompetence of the cardiac sphincter—

manifesting as GERD—and to provide a pathophysiological explanation for it.**Contingent and methods.** An analysis was conducted of the medical history and comprehensive examination results—obtained both before and after treatment—of a 62-year-old female patient suffering from excessive mucus production in the pharyngeal region. The study was conducted at the Rea+Med Center for Progressive Medicine and Rehabilitation (Mykolaiv). The examination methods included clinical, anamnestic, instrumental, histological, and bacteriological examinations. **Results.** Patient questioning revealed that the continuous secretion of mucus in the pharyngeal region had persisted for eight months, having onset following severe stress. Analysis of acidity levels showed that, prior to treatment, the patient exhibited marked total hypoacidity, whereas post-treatment findings indicated marked selective hyperacidity. Pre-treatment esophagogastroduodenoscopy (EGD) revealed active chronic non-atrophic gastritis and grade II cardiac insufficiency. A large volume of bronchial mucus—up to 200 ml—was observed in the gastric cavity prior to treatment. Analysis of *H. pylori* colonization across topographic zones prior to treatment showed the infection to be present in all areas; however, the concentration of *Helicobacter* on the gastric mucosa was low (+) in the antrum (along both the greater and lesser curvatures), whereas it was high (+++) in the body of the stomach (along both the greater and lesser curvatures). A post-treatment breath test yielded a negative result (increase of 0.5 mm; a negative result is defined as an increase of <3 mm). The profuse mucus secretion resolved following a 14-day treatment regimen comprising a bismuth preparation, two antibiotics, and a second-generation prokinetic agent (itopride hydrochloride, administered as "Itomed"). **Conclusions**. 1. Profuse mucus formation in the pharyngeal region, resulting from a combination of active chronic non-atrophic gastritis and grade II incompetence of the cardiac sphincter, is one of the manifestations of GERD.

Key words: chronic non-atrophic gastritis, incompetence of the cardiac sphincter, mucus production.

Реферат. Авраменко А.А., Магденко А.К., Короленко Р.Н., Васюк В.Л. **СЛУЧАЙ ПОСТОЯННОГО ОБИЛЬНОГО СЛИЗЕОБРАЗОВАНИЯ В ГЛОТКЕ ПАЦИЕНТКИ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕАТРОФИЧЕСКИМ**

ГАСТРИТОМ И НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КАРДИАЛЬНОГО ЖОМА II СТЕПЕНИ. В настоящее время установлено, что распространенность заболеваний пищевода, в частности гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), достигает среди взрослого населения 50%. За последние десятилетия отмечается увеличение числа пациентов с рефлюкс-эзофагитами в 2–3 раза. По данным популяционных исследований, распространенность ГЭРБ в Азии достигает 10%, а в странах Западной Европы и Северной Америки – 27%. У 20–60% пациентов патология пищевода сопровождается болью в грудной клетке, 40–50% лиц постоянно испытывают изжогу – основной симптом патологии пищевода. В связи с этими данными будет интересен случай постоянного обильного слизеобразования у пациентки с хроническим неатрофическим гастритом и недостаточностью кардинального жома II степени, как проявление ГЭРБ. **Цель исследования:** изучить случай постоянного обильного слизеобразования у пациентки с хроническим неатрофическим гастритом и недостаточностью кардинального жома II степени, как проявление ГЭРБ, и дать ему патофизиологическое объяснение. **Контингент и методы**. Были проанализированы данные анамнеза и результаты комплексного обследования до и после лечения 62-х летней пациентки, которая страдала на обильное слизеобразования в области глотки. Исследования проводились на базе Центра прогрессивной медицины и реабилитации «Реа+Мед» (г. Николаев). Методы обследования: клинико-анамнестический, инструментальный, гистологический, бактериологический. **Результаты.** При опросе было выяснено, что процесс постоянного слезеобразования в области глотки длиться 8 месяцев и появился после сильного стресса. При анализе данных по уровню кислотности было выяснено, что у пациента кислотность до лечения соответствовала гипоацидности выраженной тотальной, после лечения – гиперацидности выраженной селективной. При проведении ФГДС до лечения был выявлен активный хронический неатрофический гастрит и недостаточность кардии II степени. В полости желудка до лечения было выявлено большое количество бронхиальной слизи - до 200 мл. При анализе полученных данных по наличию и степени обсеменения HP-инфекцией по топографическим зонам до лечения данная

инфекция выявлялась во всех зонах, однако в антральном отделе по большой и малой кривизне концентрация хеликобактерной инфекции на слизистой желудка была низкой – (+), в то время как в теле желудка и по большой, и по малой кривизне концентрация НР-инфекции была высокой – (+++). При проведении дыхательного теста после лечения проба была отрицательной (прирост – 0,5 мм) (отрицательная проба – прирост < 3мм). Обильное слизеобразование исчезло после проведения 14 - ти дневного лечения с применением препарата висмута и двух антибиотиков, а также прокинетика 2-го поколения – итоприда гидрохлорида в виде препарата «Итомед» **Выводы.** 1. Обильное слизеобразование в области глотки, обусловленное сочетанием активного хронического неатрофического гастрита с недостаточностью кардинального жома II степени, является одним из проявлений ГЭРБ.

Ключевые слова: хронический неатрофический гастрит, недостаточность кардиального жома, слизеобразование**.**

Реферат. Авраменко А.О., Магденко Г.К., Короленко Р.М., Васюк В.Л. **ВИПАДКОВ ПОСТІЙНОГО РЯСНОГО СЛІЗОУТВОРЕННЯ У ГЛОТЦІ ПАЦІЄНТКИ З ХРОНІЧНИМ НЕАТРОФІЧНИМ ГАСТРИТОМ І НЕДОСТАТНІСТЮ КАРДІАЛЬНОГО ЖОМУ ІІ СТУПЕННЯ.** В даний час встановлено, що поширеність захворювань стравоходу, зокрема гастроезофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ), досягає серед дорослого населення 50%. За останні десятиліття відзначається збільшення кількості пацієнтів із рефлюкс-езофагітами у 2–3 рази. За даними популяційних досліджень, поширеність ГЕРХ в Азії сягає 10%, а країнах Західної Європи та Північної Америки – 27%. У 20–60% пацієнтів патологія стравоходу супроводжується болем у грудній клітці, 40–50% осіб постійно відчувають печію – основний симптом патології стравоходу. У зв'язку з цими даними буде цікавий випадок постійного рясного слизоутворення у пацієнтки з хронічним неатрофічним гастритом та недостатністю кардинального жому ІІ ступеня як прояв ГЕРХ. **Мета дослідження**: вивчити випадок постійного рясного слизоутворення у пацієнтки з хронічним неатрофічним гастритом та недостатністю

кардинального жому II ступеня, як прояв ГЕРХ, та дати йому патофізіологічне пояснення. **Контингент та методи**. Були проаналізовані дані анамнезу та результати комплексного обстеження до та після лікування 62-річної пацієнтки, яка страждала на рясне слизоутворення в області глотки. Дослідження проводили на базі Центру прогресивної медицини та реабілітації «Реа+Мед» (м. Миколаїв). Методи обстеження: клініко-анамнестичний, інструментальний, гістологічний, бактеріологічний. **Результати**. Під час опитування було з'ясовано, що процес постійного сльозоутворення в області горлянки триває 8 місяців і з'явився після сильного стресу. При аналізі даних за рівнем кислотності було з'ясовано, що у пацієнта кислотність до лікування відповідала гіпоацидності вираженою тотальною, після лікування гіперацидності вираженою селективною. При проведенні ФГДС до лікування було виявлено активний хронічний неатрофічний гастрит та недостатність кардії II ступеня. У порожнині шлунка до лікування було виявлено велику кількість бронхіального слизу – до 200 мл. При аналізі отриманих даних за наявністю і ступенем обсіменіння HP-інфекцією по топографічних зонах до лікування дана інфекція виявлялася у всіх зонах, проте в антральному відділі по великій і малій кривизні концентрація гелікобактерної інфекції на слизовій оболонці шлунка була низькою - (+), в той час як у тілі була високою – (+++). Під час проведення дихального тесту після лікування проба була негативною (приріст – 0,5 мм) (негативна проба – приріст < 3мм). Рясне слизоутворення зникло після проведення 14-ти денного лікування із застосуванням препарату вісмуту та двох антибіотиків, а також прокінетика 2-го покоління – ітоприду гідрохлориду у вигляді препарату «Ітомед». **Висновки**. 1. Рясне слизоутворення в області глотки, обумовлене поєднанням активного хронічного неатрофічного гастриту з недостатністю кардіального жому II ступеня, є одним із проявів ГЭРБ.

Ключові слова: хронічний неатрофічний гастрит, недостатність кардіального жому, слизоутворення.

Введение. В настоящее время установлено, что распространенность заболеваний пищевода, в частности гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

(ГЭРБ), достигает среди взрослого населения 50%. За последние десятилетия отмечается увеличение числа пациентов с рефлюкс-эзофагитами в 2–3 раза. По данным популяционных исследований, распространенность ГЭРБ в Азии достигает 10%, а в странах Западной Европы и Северной Америки – 27%. Этот факт дал повод утверждать, что XX в. – век язвенной болезни, а XXI в. – это век рефлюкс-эзофагитов [1, 2, 3]. У 20–60% пациентов патология пищевода сопровождается болью в грудной клетке, 40–50% лиц постоянно испытывают изжогу – основной симптом патологии пищевода [1]. В связи с этими данными будет интересен случай постоянного обильного слизеобразования у пациентки с хроническим неатрофическим гастритом и недостаточностью кардинального жома II степени, как проявление ГЭРБ.

Цель исследования: изучить случай постоянного обильного слизеобразования у пациентки с хроническим неатрофическим гастритом и недостаточностью кардинального жома II степени, как проявление ГЭРБ, и дать ему патофизиологическое объяснение.

Контингент и методы. Пациентка Б., 62 года, работник банка, была комплексно обследована 24.03.26 г. на базе Центра прогрессивной медицины «Реа+Мед» (г. Николаев).

Комплексное обследование включало: pH-метрию по методике Чернобрового М.В., эзофагогастродуоденоскопию, двойное тестирование на хеликобактерную инфекцию (HP) (уреазный тест и микроскопирование окрашенных мазков-отпечатков по сравнению результатов, что позволяло определять не только наличие и концентрацию инфекции, но и выявлять внутриклеточные «депо»), материал для которого (биоптаты слизистой желудка) были получены во время проведения эзофагогастродуоденоскопии из 4-х топографических зон: средняя треть антрального отдела и средняя треть тела желудка по большой и малой кривине [4, 5]. После курса лечения проводилось контрольное обследование: контрольная pH-метрия и дыхательный тест в нашей модификации [6].

Последовательность обследования: после сбора анамнеза пациенту проводилась pH-метрия, а после – ЭГДС с забором биопсийного материала для

проведения тестирования на НР. Исследование проводилось утром, натощак, через 12-14 часов после последнего приёма пищи. Лечение проводилось с применением препарата висмута и двух антибиотиков, а также прокинетика 2-го поколения – итоприда гидрохлорида в виде препарата «Итомед» в течение 14 дней.

Результаты и их обсуждение. При первичном обращении пациентка предъявлял жалобы на постоянное обильное слизеобразование в области глотки, что заставляет постоянно пациентку сплёвывать слизь и резко ухудшает уровень жизни. Кроме того, пациентка жаловалась на чувство тяжести после еды, симптом «раннего насыщения», постоянные «пустые» отрыжки, метеоризм. При опросе было выяснено, что данные симптомы появились впервые после сильного стресса и длятся 8 месяцев. Обследование пациентка проходит впервые.

При проведении рН-метрии до и после лечения были получены данные, которые отражены в таблицах 1,2.

Таблица 1

Уровень базальной кислотности желудочного сока до лечения

Уровень кислотности	**Параметры уровней (pH)**	**Количество значений, выявленных при проведении исследования (40 точек измерения)**	**%**
Гиперацидность выраженная	0,90 – 1,29	0	0
Гиперацидность умеренная	1,30 – 1,59	0	0
Нормацидность	1,60 – 2,29	0	0
Гипоацидность умеренная	2,30 – 3,59	0	0
Гипоацидность выраженная	3,60 – 6,99	40	100
Анацидность	7,00-7,50	0	0

Таблица 2

Уровень базальной кислотности желудочного сока после лечения

Уровень кислотности	Параметры уровней (pH)	Количество значений, выявленных при проведении исследования (40 точек измерения)	%
Гиперацидность выраженная	0,90 – 1,29	7	17,5
Гиперацидность умеренная	1,30 – 1,59	10	25
Нормацидность	1,60 – 2,29	23	57,5
Гипоацидность умеренная	2,30 – 3,59	0	0
Гипоацидность выраженная	3,60 – 6,99	0	0
Анацидность	7,00-7,50	0	0

При анализе полученных данных было выяснено, что уровень кислотности до лечения соответствовал гипоацидности выраженной тотальной, в то же время уровень кислотности после курса лечения соответствовал гиперацидности выраженной селективной, что трактуется как феномен «отдачи», который возникает после удаления факторов, нейтрализующих кислотность желудочного сока [7].

При проведении эзофагогастродуоденоскопии при первичном обращении от 24.03.26г. был выставлен диагноз: «Эритематозная гастродуоденопатия. Косвенные признаки панкреатопатии». Недостаточность кардии II степени. При этом в полости желудка фиксировалось до 200 мл густой слизи.

Данные по наличию и степени обсеменения HP-инфекцией по топографическим зонам желудка до лечения представлены в таблице 3.

Таблица 3

Данные по наличию и степени обсеменения HP-инфекцией слизистой желудка по топографическим зонам до лечения

Антральный отдел желудка		Тело желудка	
Большая кривизна	**Малая кривизна**	**Большая кривизна**	**Малая кривизна**

Мик-роск. тест	**Уреаз-ный тест**	**Мик-роск. тест**	**Уреаз-ный тест**	**Мик-роск. тест**	**Уреаз-ный тест**	**Мик-роск. тест**	**Уреаз-ный тест**
(+) акт.,м.	24 ч	(+) акт.,м.	24 ч	(+++) акт.,м.	35 мин	(+++) акт.,м.	40 мин

При анализе полученных данных по наличию и степени обсеменения HP-инфекцией по топографическим зонам до лечения данная инфекция выявлялась во всех зонах, однако в антральном отделе по большой и малой кривизне концентрация хеликобактерной инфекции на слизистой желудка была низкой – (+), в то время как в теле желудка и по большой, и по малой кривизне концентрация HP-инфекции была высокой – (+++).

Данные результатов проведения дыхательного теста после лечения, представлены в таблице 4.

Таблица 4

Данные результатов проведения дыхательного теста после лечения

Время проведения теста	**Базальный уровень**	**После стимуляции**	**Разница**	**Полученный результат (отриц. - < 3 мм)**
После лечения	0 мм	0,5 мм	0,5 мм	Отрицательный

По окончанию лечения обильное слизеобразование резко снизилось, пациентка продолжила курс лечения прокинетиком еще 14 дней.

Данные результаты объяснимы с точки зрения анатомии и физиологии ЖКТ, а также патологических процессах, которые возникают при длительном течении хронического хеликобактериоза. Хронический хеликобактериоз может очень долго протекать в латентной форме. Распределение концентрации HP на слизистой желудка по зонам и возраст пациентки – 62 года соответствует третьей стадии развития хронического неатрофического гастрита, что свидетельствует о длительном латентном периоде заболевания [4]. Стресс является сильным

активатором патологического процесса, приводящим к снижению иммунитета и уровня кислотности в желудке, что приводит к активному размножению HP-инфекции и повышению внутрижелудочного давления за счёт её жизнедеятельности [4]. Высокое давление газовой смеси, в состав которой входит и «остаточный» аммиак - продукт расщепления пищевой мочевины под воздействием фермента уреазы, которую продуцируют активные формы HP-инфекции, должно было сдерживаться за счет кардиального жома. Однако недостаточность кардиального жома II степени провоцирует повышение давление и в пищеводе, а следующим физиологическим клапаном сдерживания давления газовой смеси из желудка является глотка. Постоянное раздражение глотки аммиаком провоцирует обильное слизеобразование, что приводит к необходимости её постоянно сплёвывать. После успешного курса лечения, когда источник повышения внутрижелудочного давления – HP-инфекция была удалена со слизистой желудка, а применение прокинетика 2-го типа улучшило функцию кардиального жома, раздражение глотки прекратилось, что привело к исчезновению симптома, который долго мучал пациентку.

Таким образом, обильное слизеобразование в области глотки, которое приводит к формированию мучительного симптома – постоянному сплёвыванию слизи, обусловлено сочетанием активного хронического неатрофического гастрита с недостаточностью кардинального жома II степени и может трактоваться, как одно из проявлений ГЭРБ.

Выводы.

1. Обильное слизеобразование в области глотки, обусловленное сочетанием активного хронического неатрофического гастрита с недостаточностью кардинального жома II степени, является одним из проявлений ГЭРБ.

Література/References:

1. Васильев А.П., Стрельцова Н.Н. Распознавание ангинозных и пищеводных болей в грудной клетке // Справочник поликлинического врача. – 2016. - № 3. – С. 9 – 13. *[Vasiliev A.P., Streltsova N.N. Distinguishing between anginal and esophageal chest pain // Outpatient Physician's Handbook. – 2016. – No. 3. – P. 9–13.]*

2. Трофимов В.И., Безруков Ю.Н. Психосоматические аспекты лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Архивъ внутренней медицины. – 2015. - № 5(25). – С. 55 – 61. *[Trofimov V.I., Bezrukov Yu.N. Psychosomatic aspects of the treatment of gastroesophageal reflux disease // Archive of Internal Medicine. – 2015. – No. 5(25). – P. 55–61.]*

3. Шадрина Н.Е., Вольская О.С., Тучков И.А., Честных В.А., Дехнич Н.Н., Пунин А.А. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь и хронический кашель // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2023. – Т.22, № 2. – С. 140 – 145. *[Shadrina N.E., Volskaya O.S., Tuchkov I.A., Chestnykh V.A., Dekhnich N.N., Punin A.A. Gastroesophageal reflux disease and chronic cough // Bulletin of the Smolensk State Medical Academy. – 2023. – Vol. 22, No. 2. – P. 140–145.]*

4. Авраменко А.А., Гоженко А. И., Гойдык В.С. Язвенная болезнь (очерки клинической патофизиологии). - Одесса: ООО «РА «АРТ-В», 2008. - 304 с. *[Avramenko A.A., Gozhenko A.I., Goydyk V.S. Peptic ulcer (essays on clinical pathophysiology). - Odessa: OOO "RA" ART-V ", 2008. - 304 p.]*

5. Ендоскопія травного каналу. Норма патологія, сучасні класифікації /за редакцією В.Й. Кімаковича і В.І. Нікішаєва. – Львів: Видавництво Медицина Світу. 2008. – 208 с.,іл. *[Digestive canal endoscopy. Norma pathology, modern classifications / edited by V.Y. Kimakovich and V.I. Nikishayev. - Lviv: World Medicine Publishing House. 2008. - 208 p., ill.]*

6. Патент на корисну модель № 128945 Україна, UA, МПК *GO1N 33/497(2006.01), A61B 5/091(2006.01)* Спосіб тестування гелікобактерної інфекції у хворих на хронічний гелікобактеріоз за допомогою ХЕЛІК-тесту / А.О. Авраменко, О.А. Авраменко – u 2018 05050;Заявл.07.05.2018; Опубл. 10.10.2018; Бюл. № 19.–3 с. *[Utility model patent No. 128945 Ukraine, UA, MPK GO1N 33/497(2006.01), A61B 5/091(2006.01) Method of testing Helicobacter infection in patients with chronic Helicobacteriosis using the HELIK-test / A.O. Avramenko, O.A. Avramenko – u 2018 05050;Applied 07.05.2018; Publ. 10.10.2018; Bull. No. 19.–3 p.]*

7. Авраменко А.А. К вопросу о феномене «отдачи», возникающем у больного хроническим гастритом типа В при проведении эрадикации по схемам, в

которых отсутствуют ингибиторы протоновой помпы // Проблеми військової охорони здоров'я (збірник наукових праць). – 2008. – випуск 23. – С. 3 – 9. *[Avramenko A.A. On the issue of the "rebound" phenomenon occurring in a patient with chronic gastritis type B during eradication according to regimens that do not include proton pump inhibitors // Problems of military health protection (collection of scientific works). – 2008. – Issue 23. – P. 3–9.]*

Відомості про авторів:

1. **Авраменко А.О**.: професор, доктор медичних наук, професор кафедри охорони здоров'я Міжнародного класичного університету імені Пилипа Орлика, м. Миколаїв (Україна);

2. **Магденко Г. К**.: кандидат медичних наук, доцент кафедри охорони здоров'я Міжнародного класичного університету імені Пилипа Орлика, м. Миколаїв (Україна);

3. **Короленко Р.М.:** завідувач відділення функціональної діагностики 4-ї міської лікарні м. Миколаєва, лікар УЗ-діагностики вищої категорії (Україна);

4. **Васюк В.Л.**: професор, доктор медичних наук, професор кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці (Україна).

Сведения об авторах:

1. **Авраменко А.О**.: профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры охраны здоровья Международного классического университета имени Пилипа Орлика, г. Николаев (Украина);

2. **Магденко А.К**.: кандидат медицинских наук, доцент кафедры охраны здоровья Международного классического университета имени Пилипа Орлика, г. Николаев (Украина);

3. **Короленко Р.Н.:** заведующая отделением функциональной диагностики 4-ой городской больницы г. Николаева, врач УЗ-диагностики высшей категории (Украина);

4. **Васюк В.Л.**: профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Буковинського государственного медицинского университета, г. Черновцы (Украина).

Information about authors:

1. **Avramenko AA.:** Professor, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Health Protection of the International Classical University named after Pylyp Orlik, Nikolaev (Ukraine);

2. **Magdenko AK.:** Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Health Protection of the International Classical University named after Pylyp Orlik, Nikolaev (Ukraine);

3. **Korolenko RN:** head of the department of functional diagnostics of the 4th city hospital in Nikolaev, doctor of ultrasound diagnostics of the highest category, (Ukraine);

4. **Vasuk V.L.:** Professor, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Propedeutics of Internal Diseases of the Bukovina State Medical University, Chernivtsi (Ukraine).

Внесок авторів / authors' contribution

Концептуалізація (Авраменко А.О.), методологія (Авраменко А.О., Васюк В.Л., Магденко Г.К); формальний аналіз (Авраменко А.О.), керування даних (Авраменко А.О., Магденко Г.К., Короленко Р.М.); написання статті (Авраменко А.О.): статистична обробка матеріалів (Авраменко А.О., Васюк В.Л.).

Всі автори прочитали й погодилися з опублікованою версією рукопису.

Фінансування /Funding

Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування

Висновок комісії по біоетиці/Institutional Review Board Statement

Для проведення дослідження отримано позитивне рішення комісії з біоетики Міжнародного класичного університету імені Пилипа Орлика (протокол N 4 від 12.06.2026), дотримано основних морально-етичних принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації з біомедичних досліджень.

Заява про поінформовану згоду /Informed Consent Statement

Від пацієнта було отримано письмову поінформовану згоду на обробку персональних даних та їх подальше використання.

Конфлікт інтересів /Conflicts of Interest

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Використання ШІ / Use of AI

ШІ під час написання роботи не використовували.