

УДК 616.33-002.2:615.24

А.А. Авраменко

ЭРАДИКАЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО НЕАТРОФИЧЕСКОГО ГАСТРИТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТА «ДЕ-НОЛ» В СРАВНЕНИИ С ПРЕПАРАТАМИ «ГАСТРО-НОРМ» И «ВИС-НОЛ»

Международный классический университет им. Пилипа Орлика, г. Николаев,
Украина

Authors' Information

Avramenko A.A. - ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9652-089X>

Summary. Avramenko A.A. **ERADICATION EFFECT OF TREATMENT SCHEMES FOR CHRONIC NON-ATROPHIC GASTRITIS USING THE PREPARATION “DE-NOL” IN COMPARISON WITH THE PREPARATIONS “GASTRO-NORM” AND “VIS-NOL”.** - *International Classical University named after Pylyp Orlik, Nikolaev, e-mail: aaahelic@gmail.com.* The quality of eradication of Helicobacter infection is one of the most important problems in solving the treatment of patients with chronic non-atrophic gastritis. One of the basic drugs in the eradication scheme are bismuth preparations, which became the reason for conducting studies on the comparative characteristics of the quality of eradication when including such drugs as De-Nol, Gastro-Norm and Vis-Nol in the treatment schemes. **The purpose of the study:** to study and provide a pathophysiological justification for the quality of eradication in the treatment of patients with chronic non-atrophic gastritis when including various bismuth preparations in the treatment regimen. **Contingent and methods.** A total of 60 patients with chronic non-atrophic gastritis in the acute stage were comprehensively examined. Before treatment, the patients were divided into three groups: Group 1 received treatment that included De-Nol; Group 2 – Gastro-Norm; Group 3 – Vis-Nol. After eradication, all patients underwent a control examination using pH-metry and a breath test, which was also conducted before the comprehensive examination. The studies were conducted at the Rea+Med Center for Progressive Medicine and Rehabilitation (Nikolaev). Examination

methods: clinical and anamnestic, instrumental, histological, bacteriological. **Results.** When analyzing the data on the level of acidity of gastric juice, it was found that if before treatment, low acidity prevailed in patients of all groups (1st group - 95%; 2nd group - 90%; 3rd group - 90%), then after treatment, the "rebound" phenomenon (increase in acidity above normacidity) was more pronounced in patients of the 1st group (100%), while in patients of the 2nd group it was 50%, and in the 3rd group - 45%. When analyzing the data of FGDS and histological studies in 4 topographic zones, the presence of chronic non-atrophic gastritis in both active and inactive stages of varying severity was confirmed in all patients in 100% of cases. When analyzing the obtained data on the presence and degree of contamination with HP infection by topographic zones, this infection was detected on the gastric mucosa in all topographic zones at different concentrations, with a significantly ($p < 0.05$) higher concentration on the mucosa of the body of the stomach compared to the concentration on the mucosa of the antral part of the stomach in all three groups. When comparatively analyzing the data on the breath test before and after treatment, it was found that the level of exhaled ammonia in patients of the 1st group after treatment was significantly ($p < 0.05$) lower than in patients of the 2nd and 3rd groups. **Conclusions.** 1. When conducting eradication in treatment regimens, it is necessary to give priority to the drug "De-Nol" as more effective compared to similar drugs of this pharmacological group. 2. Conducting control studies - control pH-metry and breath test allow to objectively assess the quality of treatment and choose further tactics for treating the patient.

Key words: chronic non-atrophic gastritis, bismuth preparations..

Реферат. Авраменко А.А. **ЭРАДИКАЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО НЕАТРОФИЧЕСКОГО ГАСТРИТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТА «ДЕ-НОЛ» В СРАВНЕНИИ С ПРЕПАРАТАМИ «ГАСТРО-НОРМ» И «ВИС-НОЛ».** Качество эрадикации хеликобактерной инфекции является одной из важнейших проблем при решении лечения пациентов с хроническим неатрофическим гастритом. Одними из базовых препаратов в схеме эрадикации являются препараты висмута, что стало поводом

для проведения исследований по сравнительной характеристике качества эрадикации при включении в схемы лечения таких препаратов как «Де-Нол», «Гастро-Норм» и «Вис-Нол». **Цель исследования:** изучить и дать патофизиологическое обоснование качеству эрадикации при лечении пациентов с хроническим неатрофическим гастритом при включении в схему лечения различных препаратов висмута. **Контингент и методы.** Было комплексно обследовано 60 пациентов с хроническим неатрофическим гастритом в стадии обострения, До лечения пациенты были распределены на три группы: 1-я группа получала лечение, в схему которого входил препарат «Де-Нол»; 2-я – препарат «Гастро-Норм»; 3-я – препарат «Вис-Нол». После проведения эрадикации всем пациентам было проведено контрольное обследование с применением рН-метрии и дыхательного теста, который проводился и до комплексного обследования. Исследования проводились на базе Центра прогрессивной медицины и реабилитации «Реа+Мед» (г. Николаев). Методы обследования: клиничко-anamnestический, инструментальный, гистологический, бактериологический. **Результаты.** При анализе данных по уровню кислотности желудочного сока было выяснено, что если до лечения у пациентов всех групп превалировала низкая кислотность (1-я группа - 95%; 2-я группа – 90%; 3-я группа – 90%), то после лечения феномен «отдачи» (повышение кислотности выше нормацидности) был более ярко выражен у пациентов 1-ой группы (100%), в то время как у пациентов 2-ой группы он составил 50%, а в 3-ей группе – 45%. При анализе данных ФГДС и гистологических исследований по 4-м топографическим зонам у всех пациентов в 100% случаев было подтверждено наличие хронического неатрофического гастрита как в активной, так и в неактивной стадии разной степени выраженности. При анализе полученных данных по наличию и степени обсеменения НР-инфекцией по топографическим зонам данная инфекция была выявлена на слизистой желудка во всех топографических зонах при разной концентрации при достоверно ($p < 0,05$) более высокой концентрации на слизистой тела желудка по сравнению с концентрацией на слизистой антрального отдела желудка во всех трёх группах. При сравнительном анализе данных по дыхательному тесту до и после лечения было выявлено, что уровень выдыхаемого аммиака у пациентов 1-ой

группы после лечения был достоверно ($p < 0,05$) ниже, чем у пациентов 2-ой и 3-ей групп. **Выводы.** 1. При проведении эрадикации в схемах лечения необходимо отдавать приоритет препарату «Де-Нол» как более эффективному по сравнению с аналогичными препаратами данной фармакологической группы. 2. Проведение контрольных исследований – контрольной рН-метрии и дыхательного теста позволяют объективно оценить качество лечения и выбрать дальнейшую тактику по лечению пациента.

Ключевые слова: хронический неатрофический гастрит, препараты висмута.

Реферат Авраменко А.О. ЕРАДИКАЦІЙНИЙ ЕФЕКТ СХЕМ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО НЕАТРОФІЧНОГО ГАСТРИТУ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПРЕПАРАТУ «ДЕ-НОЛ» У ПОРІВНЯННІ З ПРЕПАРАТАМИ «ГАСТРО-НОРМ» І «ВІС-НОЛ». Якість ерадикації гелікобактерної інфекції є однією з найважливіших проблем при вирішенні лікування пацієнтів із хронічним неатрофічним гастритом. Одними з базових препаратів у схемі ерадикації є препарати вісмуту, що стало приводом для проведення досліджень щодо порівняльної характеристики якості ерадикації при включенні до схем лікування таких препаратів як «Де-Нол», «Гастро-Норм» і «Віс-Нол». **Мета дослідження:** вивчити та дати патофізіологічне обґрунтування якості ерадикації при лікуванні пацієнтів з хронічним неатрофічним гастритом при включенні до схеми лікування різних препаратів вісмуту. **Контингент та методи.** Було комплексно обстежено 60 пацієнтів із хронічним неатрофічним гастритом у стадії загострення. До лікування пацієнти були розподілені на три групи: 1-а група отримувала лікування, до схеми якого входив препарат «Де-Нол»; 2-га – препарат «Гастро-Норм»; 3-тя – препарат «Віс-Нол». Після проведення ерадикації всім пацієнтам було проведено контрольне обстеження із застосуванням рН-метрії та дихального тесту, який проводився і до комплексного обстеження. Дослідження проводили на базі Центру прогресивної медицини та реабілітації «Реа+Мед» (м. Миколаїв). Методи обстеження: клініко-анамнестичний, інструментальний, гістологічний, бактеріологічний. **Результати.** При аналізі даних за рівнем кислотності шлункового соку було з'ясовано, що якщо

до лікування у пацієнтів усіх груп превалювала низька кислотність (1-я група - 95%; 2-я група - 90%; 3-я група - 90%), то після лікування феномен «віддачі» (підвищення кислотності вище нормацидності) був більш яскраво виразний у пацієнтів 1-ої групи (100%), тоді як у пацієнтів 2-ї групи він становив 50%, а 3-ї групі – 45%. При аналізі даних ЕГДС та гістологічних досліджень по 4-м топографічним зонам у всіх пацієнтів у 100% випадків було підтверджено наявність хронічного неатрофічного гастриту як в активній, так і неактивній стадії різного ступеня виразності. При аналізі отриманих даних за наявністю та ступенем обсіменіння НР-інфекцією по топографічним зонам дана інфекція була виявлена на слизовій оболонці шлунка у всіх топографічних зонах при різній концентрації при достовірно ($p < 0,05$) вищій концентрації на слизовій оболонці тіла шлунка в порівнянні з концентрацією на слизовій оболонці антрального відділу шлунка у всіх трьох групах. При порівняльному аналізі даних з дихального тесту до і після лікування було виявлено, що рівень аміаку, що видихається, у пацієнтів 1-ої групи після лікування був достовірно ($p < 0,05$) нижче, ніж у пацієнтів 2-ої та 3-ї груп. **Висновки.** 1. При проведенні ерадикації у схемах лікування необхідно віддавати пріоритет препарату «Де-Нол» як більш ефективному порівняно з аналогічними препаратами даної фармакологічної групи. 2. Проведення контрольних досліджень – контрольної рН-метрії та дихального тесту дозволяють об'єктивно оцінити якість лікування та вибрати подальшу тактику щодо лікування пацієнта.

Ключові слова: хронічний неатрофічний гастрит, препарати вісмуту.

Введение. Качество эрадикации хеликобактерной инфекции (НР) является одной из важнейших проблем при решении лечения пациентов с хроническим неатрофическим гастритом, что нашло отражение в Маастрихтском конценсусе всех созывов [1, 2]. Одними из базовых препаратов в схеме эрадикации являются препараты висмута, которые влияют как на активные, так и на неактивные (коккообразные) формы НР-инфекции [3]. Наличие на фармацевтическом рынке Украины препаратов висмута, выпускаемых разными фирмами, стало поводом для проведения исследований по сравнительной характеристике качества эрадикации

при включении в схемы лечения таких препаратов как «Де-Нол», «Гастро-Норм» и «Вис-Нол» [4, 5, 6].

Цель исследования: изучить и дать патофизиологическое обоснование качеству эрадикации при лечении пациентов с хроническим неатрофическим гастритом при включении в схему лечения различных препаратов висмута.

Контингент и методы. На базе Центра прогрессивной медицины «Реа+Мед» (г. Николаев) были проанализированы результаты комплексного обследования 60 пациентов с хроническим неатрофическим гастритом в стадии обострения до лечения, а также после проведения эрадикации. Продолжительность обострения колебалась от 2-х до 2,5 месяцев. Данные пациентов были разделены на 3 группы по 20 человек. Критерием разделения на группы для анализа результатов было применение в схемах лечения каждой группы препаратов висмута разных фирм – «Де-Нол» (1-я группа), «Гастро-Норм» (2-я группа) и «Вис-Нол» (3-я группа).

Комплексное обследование включало: рН-метрию по методике Чернобрового М.В., эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС), двойное тестирование на НР-инфекцию (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; также из этих зон брались биоптаты для проведения гистологических исследований слизистой желудка по общепринятой методике [7, 8]. До проведения комплексного обследования и лечения все пациенты проходили первичное тестирование с применением дыхательного теста. После лечения пациентам проводилось контрольное обследование, которое включало проведение контрольной рН-метрии и дыхательный тест в нашей модификации [9].

Последовательность обследования: после сбора анамнеза пациенту проводилась рН-метрия, а после – ЭГДС с забором биопсийного материала для проведения тестирования на НР и гистологических исследований. Исследование проводилось

утром, натощак, через 12-14 часов после последнего приёма пищи. Лечение включало 2-х недельный курс с использованием препаратов висмута различных фирм, а также идентичных двух антибиотиков в комплексе с ферментными препаратами, спазмолитиками и пробиотиками. Контрольное обследование проходило через 1-3 дня после окончания курса лечения. Полученные данные были обработаны статистически с помощью t- критерия Стьюдента с вычислением средних величин (M) и оценкой вероятности отклонений (m). Изменения считались статистически достоверными при $p < 0,05$. Статистические расчёты выполнялись с помощью электронных таблиц Excel для Microsoft Office.

Результаты и их обсуждение. Данные, полученные при проведении рН-метрии до и после проведения эрадикации, отражены в таблицах 1,2,3

Таблица 1

Уровень кислотности у пациентов 1-ой группы с хроническим неатрофическим гастритом до и после проведения эрадикации

Уровень кислотности	Частота выявленных различных уровней кислотности до проведения эрадикации (n = 20)		Частота выявленных различных уровней кислотности после проведения эрадикации (n = 20)	
	Количество пациентов	%	Количество пациентов	%
Гиперацидность выраженная	0	0	16	80
Гиперацидность умеренная	0	0	4	20
Нормацидность	1	5	0	0
Гипоацидность умеренная	6	30	0	0
Гипоацидность выраженная	13	65	0	0
Анацидность	0	0	0	0

Примечание: n – количество исследований

Таблица 2

Уровень кислотности у пациентов 2-ой группы с хроническим неатрофическим гастритом до и после проведения эрадикации

Уровень кислотности	Частота выявленных различных уровней кислотности до проведения эрадикации		Частота выявленных различных уровней кислотности после проведения эрадикации	

	(n = 20)		(n = 20)	
	Количество пациентов	%	Количество пациентов	%
Гиперацидность выраженная	0	0	0	0
Гиперацидность умеренная	0	0	10	50
Нормацидность	2	10	9	45
Гипоацидность умеренная	4	20	1	5
Гипоацидность выраженная	14	70	0	0
Анацидность	0	0	0	0

Примечание: n – количество исследований

Таблица 3

Уровень кислотности у пациентов 3-ей группы с хроническим неатрофическим гастритом до и после проведения эрадикации

Уровень кислотности	Частота выявленных различных уровней кислотности до проведения эрадикации (n = 20)		Частота выявленных различных уровней кислотности после проведения эрадикации (n = 20)	
	Количество пациентов	%	Количество пациентов	%
Гиперацидность выраженная	0	0	0	0
Гиперацидность умеренная	0	0	9	45
Нормацидность	2	10	11	55
Гипоацидность умеренная	5	20	0	0
Гипоацидность выраженная	13	70	0	0
Анацидность	0	0	0	0

Примечание: n – количество исследований

При сравнительном анализе полученных данных было выяснено, что феномен «отдачи» (повышение кислотности выше нормацидности) был более ярко выражен у пациентов 1-ой группы (100%), в то время как у пациентов 2-ой группы он составил 50%, а в 3-ей группе – 45%.

Наличие хронического гастрита было подтверждено при проведении ЭГДС и гистологических исследований по 4-м топографическим зонам у всех пациентов в 100% случаев как в активной, так и в неактивной стадии разной степени выраженности.

При первичном тестировании на НР хеликобактерная инфекция в активной форме была выявлена в 100% случаев при различной концентрации на слизистой желудка – (+), (++) и (+++). Данные по степени обсеменённости по топографическим зонам при первичном тестировании до лечения представлены в таблицах 4,5,6.

Таблица 4

Частота выявления и степень обсеменения слизистой желудка активной формой НР - инфекции по топографическим зонам у пациентов с хроническим неатрофическим гастритом 1-ой группы (n = 20)

Топографические зоны	Частота выявления, %	Степень обсеменения слизистой оболочки желудка активной формой НР - инфекции по топографическим зонам (+) / (M±m)
1. Антральный отдел желудка, средняя треть, большая кривизна	20 (100%)	1,84 ± 0,12
2. Антральный отдел желудка, средняя треть, малая кривизна	20 (100%)	1,74 ± 0,12
3. Тело желудка, средняя треть, большая кривизна	20 (100%)	2,83 ± 0,12
4. Тело желудка, средняя треть, малая кривизна	20 (100%)	2,91 ± 0,12

Примечание: n – количество исследований

Таблица 5

Частота выявления и степень обсеменения слизистой желудка активной формой НР - инфекции по топографическим зонам у пациентов с хроническим неатрофическим гастритом 2-ой группы (n = 20)

Топографические зоны	Частота выявления, %	Степень обсеменения слизистой оболочки желудка активной формой НР - инфекции по топографическим зонам (+) / (M±m)
1. Антральный отдел желудка, средняя треть, большая кривизна	20 (100%)	1,79 ± 0,12
2. Антральный отдел желудка, средняя треть, малая кривизна	20 (100%)	1,80 ± 0,12

3. Тело желудка, средняя треть, большая кривизна	20 (100%)	2,85 ± 0,12
4. Тело желудка, средняя треть, малая кривизна	20 (100%)	2,94 ± 0,12

Примечание: n – количество исследований

Таблица 6

Частота выявления и степень обсеменения слизистой желудка активной формой НР - инфекции по топографическим зонам у пациентов с хроническим неатрофическим гастритом 3-ей группы (n = 20)

Топографические зоны	Частота выявления, %	Степень обсеменения слизистой оболочки желудка активной формой НР - инфекции по топографическим зонам (+) / (M±m)
1. Антральный отдел желудка, средняя треть, большая кривизна	20 (100%)	1,65 ± 0,12
2. Антральный отдел желудка, средняя треть, малая кривизна	20 (100%)	1,72 ± 0,12
3. Тело желудка, средняя треть, большая кривизна	20 (100%)	2,87 ± 0,12
4. Тело желудка, средняя треть, малая кривизна	20 (100%)	2,93 ± 0,12

Примечание: n – количество исследований

При анализе полученных данных по степени обсеменения НР-инфекцией по топографическим зонам на слизистой тела желудка степень обсеменения достоверно ($p < 0,05$) выше, чем на слизистой антрального отдела во всех трёх группах.

Данные по дыхательному тесту до и после проведения эрадикации представлены в таблице 7.

Таблица 7

Данные дыхательного теста у пациентов с хроническим неатрофическим гастритом до и после проведения эрадикации

№ группы	Данные дыхательного теста до проведения эрадикации (n = 20) M ± m (мм)	Данные дыхательного теста после проведения эрадикации (n = 20) M ± m (мм)
1-я	12,8 ± 0,72	2,0 ± 0,29
2-я	12,5 ± 0,71	6,5 ± 0,29
3-я	12,9 ± 0,73	6,4 ± 0,35

Примечание: n – количество исследований

При сравнительном анализе полученных данных по дыхательному тесту до проведения эрадикации во всех трёх группах достоверных отличий по уровню выдыхаемого аммиака выявлено не было ($p > 0,05$), в то время как при сравнительном анализе полученных данных по дыхательному тесту после проведения эрадикации было выяснено, что уровень выдыхаемого аммиака в 1-ой группе был достоверно ниже, чем у пациентов 2-ой и 3-ей группы ($p < 0,05$).

Данные результаты объяснимы с точки зрения жизнедеятельности патогенного фактора - хеликобактерной инфекции, анатомии и физиологии желудка, а также состава и формы выпуска препаратов висмута.

При назначении лечения, которое в схему включает антибиотики, хеликобактерная инфекция частично погибает, а частично успевает перейти в неактивную (коккообразную) форму, на которую антибиотики уже не действуют [7]. В этой ситуации большую роль играют препараты висмута, которые уничтожают как активные, так и неактивные формы НР-инфекции. Препарат «Де-Нол» представляет собой висмута субцитрат коллоидный в таблетированной форме [4], препарат «Гастро-Норм» - просто висмута субцитрат в таблетированной форме [5], препарат «Вис-Нол» - висмута субцитрат коллоидный, но в капсульной оболочке [6]. Учитывая тот факт, что пациенты пришли на лечение с низким уровнем кислотности (1-я группа - 95%; 2-я группа – 90%; 3-я группа – 90%), на первое место, влияющее на качество эрадикации, выходит именно коллоидный висмут, который более активно влияет на все формы НР-инфекции [3, 7]. Немаловажную роль играет и форма выпуска, так как при капсульной форме выпуска препарата в условиях низкой кислотности ($pH > 5,0$), когда ферменты, растворяющие желатин,

либо не активируются, либо плохо активируются, с нашей точки зрения, нужно больше времени для высвобождения и активации коллоидного висмута [7]. Это увеличивает вероятность сброса части препарата перистальтической волной желудка в двенадцатиперстную кишку еще до его контакта с НР и снижает эффективность его воздействия на НР-инфекцию, что подтверждается данными наших исследований.

Также эффективность препарата «Де-Нол» подтверждается, наряду с показателями дыхательного теста, и более высоким проявлением феномена «отдачи» после лечения в 1-ой группе (100%) по сравнению со 2-ой (50%) и 3-ей (45%) группами[10].

Выводы.

1. При проведении эрадикации в схемах лечения необходимо отдавать приоритет препарату «Де-Нол» как более эффективному по сравнению с аналогичными препаратами данной фармакологической группы.

2. Проведение контрольных исследований – контрольной рН-метрии и дыхательного теста позволяют объективно оценить качество лечения и выбрать дальнейшую тактику по лечению пациента.

Література/References:

1. 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). - P. 1724–1762.

2. 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). - P.191.

3. Авраменко А.А., Гоженко А.И. Хеликобактериоз. - Николаев: Xpress, 2007. - 336 с. [*Avramenko A.A., Gozhenko A.I. Helicobacter pylori. - Nikolaev: Xpress, 2007. - 336 p.*]

4. <https://compendium.com.ua/info/135380/de-nol-sup-sup/>

5. <https://compendium.com.ua/dec/261404/>

6. <https://compendium.com.ua/info/166126/vis-nol-sup-sup/>

7. 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: ООО "RA" ART-V ", 2008. - 304 p.]

8. 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.]

9. Патент на корисну модель № 128945 Україна, UA, МПК G01N 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 – и 2018 05050; Заявл. 07.05.2018; Опубл. 10.10.2018; Бюл. № 19.–3 с. [Utility model patent No. 128945 Ukraine, UA, MPK G01N 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 – и 2018 05050; Applied 07.05.2018; Publ. 10.10.2018; Bull. No. 19.–3 p.]

10. Авраменко А.О., Смоляков С.М., Дерменжі О.В., Короленко Р.М., Макарова Г.В. Рівень феномену «віддачі» як показник якості ерадикації гелікобактерної інфекції // Вісник морської медицини. – 2024. - № 4 (105). – С. 46-51. [Avramenko A.O., Smolyakov S.M., Dermenzhi O.V., Korolenko R.M., Makarova G.V. The level of the “rebound” phenomenon as an indicator of the quality of eradication of Helicobacter infection // Bulletin of Marine Medicine. – 2024. - No. 4 (105). – P. 46-51.]

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);

Сведения об авторах:

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

Внесок авторів / authors' contribution

Концептуалізація (Авраменко А.О.), методологія (Авраменко А.О.); формальний аналіз (Авраменко А.О.), керування даних (Авраменко А.О.); написання статті (Авраменко А.О.); статистична обробка матеріалів (Авраменко А.О.).

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 20.05.2025), дотримано основних морально-етичних принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації з біомедичних досліджень.

Заява про поінформовану згоду /Informed Consent Statement

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