

УДК 616.37-006:616.33-002.2

А.А. Авраменко, А.К. Магденко, С.Н. Смоляков, Е.В. Дерменжи, Р.Н. Короленко

**СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТКИ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕАТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРОВ ПРОТОННОЙ ПОМПЫ**

Международный классический университет им. Пилипа Орлика,  
Николаевский областной центр онкологии, 4-я городская больница,  
г. Николаев, Украина

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

Magdenko A.K.. - <https://orcid.org/0009-0006-0880-3125>

**Summary.** Avramenko A.A., Magdenko A. K., Smolyakov S.N., Dermenzhi E.V., Korolenko R.N. **A CASE OF PANCREATIC CANCER IN A PATIENT WITH CHRONIC NON-ATROPHIC GASTRITIS AFTER THE USE OF PROTON PUMP INHIBITORS.** - *International Classical University named after Pylyp Orlik, Nikolaev regional center of oncology, 4th city hospital, Nikolaev. e-mail: aaahelic@gmail.com.* Pancreatic cancer is an aggressive oncological disease, most often localized in the head of the pancreas. Ductal adenocarcinoma accounts for 95% of exocrine pancreatic tumors and remains one of the deadliest cancers. Proton pump inhibitors (PPIs) are among the most commonly prescribed drugs worldwide, but PPI use increases the risk of developing stomach cancer. However, the negative impact of PPIs in terms of the development of cancer pathology extends not only to the stomach, but also to the pancreas, which is confirmed by the case of the development of pancreatic cancer while taking PPIs. **The purpose of the study:** to study a case of pancreatic cancer development with PPI use and give a pathophysiological explanation for it. **Contingent and methods.** The data from the medical history and comprehensive examination of patient K., 56 years old, with primary diagnosed pancreatic cancer when visiting a gastroenterologist at the Center for Progressive Medicine and Rehabilitation “Rea+Med” (Nikolaev) were analyzed. Examination methods: clinical and anamnestic, instrumental, histological, bacteriological.

**Results.** When collecting anamnesis, it was found that the patient was subjected to long-term (for 6 months) psycho-emotional stress associated with forced dismissal due to a change in management from a job where she had worked for 27 years and which had been meaningless for the last 10 years (after the death of her husband). her life. 2 months before the comprehensive examination at the Rea+Med center, the patient underwent examination and treatment at Kyiv Regional Hospital No. 2. During the initial examination (FGDS and ultrasound of the obstructive tissue), no oncology was detected. The course of treatment included a PPI (Contraloc) 40 mg 30 minutes before meals for 2 weeks, but the patient's condition worsened, which forced him to consult a gastroenterologist again. The acidity level of gastric juice during pH-metry corresponded to moderate selective hypoacidity. During esophagogastroduodenoscopy, the diagnosis was made: "Minor cicatricial and ulcerative deformity of the duodenal bulb. Erythematous duodenogastropathy. Indirect signs of pancreatopathy." Histological studies of the gastric mucosa revealed chronic inactive gastritis (+) with gland atrophy (+). When testing for Helicobacter pylori infection in the body of the stomach, HP infection was detected at a high concentration - (+++), but in the form of an inactive (coccoid) form. During an ultrasound scan of the pancreas, a diagnosis of "Pancreatic disease" was made. A general blood test revealed low hemoglobin (114 mg/l) and increased ESR (20 mm/h). When analyzing the tumor marker of the pancreas, a sharp increase in indicators was noted (456.4 Od/ml, the norm is 0-39). A consultation at the Nikolaev Regional Oncology Center confirmed the diagnosis.

**Conclusions.** 1. In conditions of prolonged psycho-emotional stress, which leads to a decrease in the acid-forming function of the stomach and a decrease in the level of immune defense, the use of PPIs in patients with chronic pancreatitis increases the risk of pancreatic cancer.

**Key words:** pancreatic cancer, PPI.

**Реферат.** Авраменко А.А., Магденко А.К., Смоляков С.Н., Дерменжи Е.В., Короленко Р.Н. **СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТКИ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕАТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРОВ ПРОТОННОЙ**

**ПОМПЫ.** Рак поджелудочной железы - агрессивно протекающее онкологическое заболевание, чаще локализующееся в головке поджелудочной железы. Протоковая аденокарцинома составляет 95% экзокринных опухолей поджелудочной железы и остается одним из самых смертоносных видов рака. Ингибиторы протонной помпы (ИПП) входят в число наиболее часто назначаемых препаратов во всем мире, однако применение ИПП увеличивают риск развития рака желудка. Однако негативное влияние ИПП в плане развития онкопатологии распространяется не только на желудок, но и на поджелудочную железу, подтверждением чему служит случай развития рака поджелудочной железы на фоне приема ИПП. **Цель исследования:** изучить случай развития рака поджелудочной железы при применении ИПП и дать ему патофизиологическое объяснение. **Контингент и методы.** Были проанализированы данные анамнеза и комплексного обследования пациентки К., 56-ти лет, с первично выявленным раком поджелудочной железы при обращении к врачу-гастроэнтерологу Центра прогрессивной медицины и реабилитации «Реа+Мед» (г. Николаев). Методы обследования: клиничко-анамнестический, инструментальный, гистологический, бактериологический. **Результаты.** При сборе анамнеза было выяснено, что пациентка подверглась длительному (в течение 6-ти месяцев) психоэмоциональному стрессу, связанного с принудительным увольнением из-за смены начальства с работы, где она проработала 27 лет и которая была последние 10 лет (после смерти мужа) смыслом её жизни. За 2 месяца до проведения комплексного обследования в центре «Реа+Мед» пациентка проходила обследование и лечение в Киевской областной больнице № 2. При проведении первичного обследования (ФГДС и УЗИ ОБП) онкологии выявлено не было. Курс лечения включал в себя ИПП (Контралок) по 40 мг за 30 минут до еды в течение 2-х недель, однако состояние пациентки ухудшилось, что заставило его вновь обратиться к гастроэнтерологу. Уровень кислотности желудочного сока при проведении рН-метрии соответствовал гипоацидности умеренной селективной. При проведении эзофагогастродуоденоскопии был выставлен диагноз: «Незначительная рубцово-язвенная деформация луковицы двенадцатиперстной кишки. Эритематозная

дуоденогастропатия. Косвенные признаки панкреатопатии». При проведении гистологических исследований слизистой желудка был выявлен хронический неактивный гастрит (+) с атрофией желез (+). При тестировании на хеликобактерную инфекцию в теле желудка была выявлена НР-инфекция при высокой концентрации – (+++), но в виде неактивной (коккообразной) формы. При проведении УЗИ ОБП был выставлен диагноз «Заболевание поджелудочной железы». При проведении общего анализа крови отмечался низкий гемоглобин (114 мг/л) и повышенное СОЭ (20 мм/ч). При проведении анализа на онкомаркер поджелудочной железы было отмечено резкое повышение показателей (456,4 Од/мл при норме 0-39). Консультация в Николаевском областном центре онкологии подтвердила диагноз. **Выводы.** 1. В условиях длительного психоэмоционального стресса, который приводит к понижению кислотообразующей функции желудка и снижению уровня иммунной защиты, применение ИПП у пациентов с хроническим панкреатитом повышает риск формирования рака поджелудочной железы.

**Ключевые слова:** рак поджелудочной железы, ИПП.

**Реферат.** Авраменко А.О., Магденко Г.К., Смоляков С.М., Дерменжі О.В., Короленко Р.М. **ВИПАДКОВ РОЗВИТКУ РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ У ПАЦІЄНТКИ З ХРОНІЧНИМ НЕАТРОФІЧНИМ ГАСТРИТОМ ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ІНГІБІТОРІВ ПРОТОННОЇ ПОМПИ.** Рак підшлункової залози - онкологічне захворювання, що агресивно протікає, частіше локалізується в головці підшлункової залози. Протокова аденокарцинома становить 95% екзокринних пухлин підшлункової залози і залишається одним із найбільш смертоносних видів раку. Інгібітори протонної помпи (ІПП) входять до числа найчастіше призначених препаратів у всьому світі, проте застосування ІПП збільшують ризик розвитку раку шлунка. Проте негативний вплив ІПП у плані розвитку онкопатології поширюється як на шлунок, а й на підшлункову залозу, підтвердженням чому є випадок розвитку раку підшлункової залози в наслідок прийому ІПП. **Мета дослідження:** вивчити випадок розвитку раку підшлункової залози при застосуванні ІПП та дати йому патофізіологічне пояснення. **Контингент**

**та методи.** Було проаналізовано дані анамнезу та комплексного обстеження пацієнтки К., 56-ти років, з первинно виявленим раком підшлункової залози при зверненні до лікаря-гастроентеролога Центру прогресивної медицини та реабілітації «Реа+Мед» (м. Миколаїв). Методи обстеження: клініко-анамнестичний, інструментальний, гістологічний, бактеріологічний. **Результати.** При зборі анамнезу було з'ясовано, що пацієнтка зазнала тривалого (протягом 6-ти місяців) психоемоційного стресу, пов'язаного з примусовим звільненням через зміну начальства з роботи, де вона пропрацювала 27 років і яка була останні 10 років (після смерті чоловіка) змістом її життя. За 2 місяці до проведення комплексного обстеження у центрі «Реа+Мед» пацієнтка проходила обстеження та лікування у Київській обласній лікарні № 2. Під час проведення первинного обстеження (ФГДС та УЗД ОБП) онкології виявлено не було. Курс лікування включав ІПП (Контралок) по 40 мг за 30 хвилин до їжі протягом 2-х тижнів, проте стан пацієнтки погіршився, що змусило його знову звернутися до гастроентеролога. Рівень кислотності шлункового соку під час проведення рН-метрії відповідав гіпоацидності помірної селективної. При проведенні ФГДС було виставлено діагноз: «Незначна рубцово-виразкова деформація цибулини дванадцятипалої кишки. Еритематозна дуоденогастропатія. Непрямі ознаки панкреатопатії». При проведенні гістологічних досліджень слизової оболонки шлунка був виявлений хронічний неактивний гастрит (+) з атрофією залоз (+). При тестуванні на гелікобактерну інфекцію в тілі шлунка було виявлено НР-інфекцію за високої концентрації – (+++), але у вигляді неактивної (коккоподібної) форми. Під час проведення УЗД ОБП було виставлено діагноз «Захворювання підшлункової залози». При проведенні загального аналізу крові відмічався низький гемоглобін (114 мг/л) та підвищена ШОЕ (20 мм/год). При проведенні аналізу на онкомаркер підшлункової залози відмічено різке підвищення показників (456,4 Од/мл при нормі 0-39). Консультація у Миколаївському обласному центрі онкології підтвердила діагноз. **Висновки.** 1. В умовах тривалого психоемоційного стресу, що призводить до зниження кислотоутворюючої функції шлунка та зниження рівня імунного захисту, застосування ІПП у пацієнтів з хронічним панкреатитом підвищує ризик формування раку підшлункової залози.

**Ключові слова:** рак підшлункової залози, ІПП.

**Введение.** Рак поджелудочной железы - агрессивно протекающее онкологическое заболевание, чаще локализующееся в головке поджелудочной железы. Протоковая аденокарцинома составляет 95% экзокринных опухолей поджелудочной железы и остается одним из самых смертоносных видов рака [1]. Чаще всего РПЖ диагностируют у людей старше 70 лет, около 90 % случаев заболевания обнаруживают после 55 лет [2]. Хронический панкреатит почти утроит риск возникновения рака. Риск развития рака поджелудочной железы у лиц с семейным панкреатитом особенно высок [3]. По прогнозам, базирующимся на демографических и ежегодных процентных изменениях показателей заболеваемости и смертности, к 2030 г рак поджелудочной железы будет второй ведущей причиной смерти от онкопатологии в Соединенных Штатах Америки. Общий прогноз при данной патологии остается неутешительным, что свидетельствует о необходимости новых методов ранней диагностики и лечения [1,2,3,4].

Ингибиторы протонной помпы (ИПП) входят в число наиболее часто назначаемых препаратов во всем мире, однако применение ИПП увеличивают риск развития рака желудка, что подтверждается результатами обновленного в 2022 г. метаанализа эпидемиологических исследований, убедительно подтвердивших высокий риск развития рака среди принимающих ИПП (относительный риск 1,80, 95% доверительный интервал 1,46–2,22,  $p < 0,001$ ) по сравнению с теми, кто не принимает препараты этой группы [5, 6]. Однако негативное влияние ИПП в плане развития онкопатологии распространяется не только на желудок, но и на поджелудочную железу, подтверждением чему служит случай развития рака поджелудочной железы на фоне приема ИПП.

**Цель исследования:** изучить случай развития рака поджелудочной железы при применении ИПП и дать ему патофизиологическое объяснение.

**Контингент и методы.** Были проанализированы данные анамнеза и комплексного обследования пациентки К., 56-ти лет, с первично выявленным раком поджелудочной железы.

Обследование проводилось на базе Центра прогрессивной медицины и реабилитации «Реа+Мед» (г. Николаев). Комплексное обследование включало пошаговую рН-метрию, эзофагогастродуоденоскопию, двойное тестирование на хеликобактерную инфекцию (уреазный тест и микроскопирование окрашенных мазков-отпечатков) с использованием биоптатов слизистой из 4-х топографических зон желудка (из средней трети антрального отдела желудка и средней трети тела желудка по большой и малой кривизне); гистологические исследования слизистой желудка, материал для которых брался из тех же зон по общепринятой методике с учётом последних классификаций. УЗИ органов брюшной полости проводилась по общепринятой методике [7,8].

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. УЗИ - диагностика была проведена через 3 дня после комплексного обследования. После получения данных УЗИ пациенту было назначено общий анализ крови, онкомаркеры поджелудочной железы и жёлчного пузыря (СА 19-9).

**Результаты и их обсуждение.** При сборе анамнеза было выяснено, что пациентка подверглась длительному (в течение 6-ти месяцев) психоэмоциональному стрессу, связанного с принудительным увольнением из-за смены начальства с работы, где она проработала 27 лет и которая была последние 10 лет (после смерти мужа) смыслом её жизни. За 2 месяца до проведения комплексного обследования в центре «Реа+Мед» пациентка проходила обследование и лечение в Киевской областной больнице № 2. Данные обследования и лечения представлены ниже:

1. **УЗИ ОБП** от 14.11.18г : ДЖВП. Явления хронического холецистита, МКБ, правостороннего нефроптоза.

2. **ЭГДС** от 09.01.19г.: Эрозивный рефлюкс-эзофагит (В). Диафрагмальная грыжа I степени. Эритромастозный гастродуоденит. Уреазный тест на НР-инфекцию – отрицательный.

3. **Курс лечения** от 09.01.19г:

а) Мотилиум по 1т x 3 раза за 15 минут до еды – 10 дней;

б) Контралок (нольпаза) по 40 мг за 30 минут до еды, курс – 14 дней;

в) Креон (эрмиталь) 10 000 по 1 кап x 3 раза в день во время еды = 14 дней.

Однако на фоне проведенного лечения самочувствие пациентки резко ухудшилось: стали часто беспокоить схваткообразные боли в эпигастрии и правом подреберье, появилась тяжесть после приема пищи и симптом «раннего насыщения» (через 3-4 глотка пищи), стала отмечать вялость и быструю утомляемость, снижение аппетита, что стало поводом для повторного обращения и более детального обследования к врачу-гастроэнтерологу центра «Реа+Мед».

При проведении первичной рН-метрии были получены следующие данные:

**рН - метрия (по методике Чернобрового В.Н.)**

**Ф.И.О.:** К., 56 лет.

**Рост:** 175 см; **введено:** 20 см

1. 6.12 6.40      11. 4.20 5.61

2. 6.18 6.48      12. 4.20 5.60

3. 6.14 6.43      13. 4.10 2.80

4. 6.00 6.45      14. 4.20 2.75

5. 6.01 6.48      15. 4.20 2.78

6. 6.08 6.40      16. 4.21 2.48

7. 6.03 6.53      17. 4.21 2.48

8. 6.03 6.54      18. 4.20 2.41

9. 6.05 6.54      19. 3.90 2.41

10. 6.03 6.00      20. 3.91 2.40

5. - -

4. - -

3. - -

2. - 8

1. 20 12

0. - -

**Всего:** 20 20

**Диагноз:** Базальная гипоацидность  
умеренная селективная (органическая)

29.01.19 г.

При проведении ЭГДС № 15 от 29.01.19 г. был выставлен диагноз: «Незначительная рубцово-язвенная деформация луковицы двенадцатиперстной кишки. Эритематозная дуоденогастропатия. Косвенные признаки панкреатопатии».

При проведении гистологических исследований слизистой желудка по топографическим зонам были получены следующие результаты:

**Биопсия № 1713 от 29.01.19 г.**

- 1) **антральный отдел желудка № 43:** атрофия желёз (+), хронический неактивный гастрит (+);
- 2) **тело желудка, средняя треть, большая кривизна № 44:** биоптаты нормального строения;
- 3) **тело желудка, средняя треть, малая кривизна № 45:** биоптаты нормального строения.

Данные по выявлению и степени обсеменения слизистой желудка хеликобактерной инфекцией (НР) по топографическим зонам желудка представлены в таблице 1

*Таблица 1*

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
( - )	24 ч	( - )	24 ч	( + )	24 ч	(+++)	24 ч
	( - )		( - )	кокки II тип	( - )	кокки II тип	( - )

При проведении УЗИ органов брюшной полости (с пищевой нагрузкой) от 01.02.19г. были получены следующие данные: «ДЖВП по гипотоническому гипокинетическому типу. Умеренная гепатомегалия. Заболевание поджелудочной железы»

Данные общего анализа крови, онкомаркеры поджелудочной железы и жёлчного пузыря (СА 19-9) представлены в таблицах 2,3

Таблица 2

**Общий анализ крови (от 04.02.19г.)**

Показатель	Результат	Единица измерения	Референтные пределы
WBC – лейкоциты	8.4	х 10 <sup>9</sup> /л	жен. 4,0-9,0
HGB – гемоглобин:	<b><u>114</u></b>	г/л	жен.120 - 150
СОЭ – скорость оседания эритроцитов	<b><u>20</u></b>	мм/ч	жен. 2 - 15

Таблица 3

**Онкомаркёры (от 04.02.19г.)**

Показатель	Результат	Единица измерения	Референтные пределы
Онкомаркёры поджелудочной железы, жёлчного пузыря (СА 19-9)	<b><u>456,6</u></b>	Од/мл	0 - 39

Пациентка была направлена на консультацию в Николаевский областной онкологический диспансер, где диагноз «Рак поджелудочной железы» был подтверждён.

Данные результаты объяснимы с точки зрения влияния длительного психоэмоционального стресса на кислотообразующую функцию желудка и влияния ИПП на рост эпителия органов желудочно-кишечного тракта.

При длительном психоэмоциональном стрессе снижается уровень кислотности желудочного сока и слабеет иммунитет [5]. ИПП грубо блокируют выработку соляной кислоты в париетальных клетках слизистой желудка, что приводит к гипергастринемии, которая является, с нашей точки зрения, защитной реакцией организма на нарушение процесса пищеварения и формируется с целью восстановить кислотопродукцию в париетальных клетках[9,10]. Однако гастрин, кроме участия в кислотообразовании, еще является стимулятором роста эпителиальных клеток разного типа, включая клетки, локализирующиеся в поджелудочной железе, желудке и слизистой оболочке кишечника [5, 11]. При

налички хронического воспаления в поджелудочной железе, когда клетки подвержены большей мутации, стимулирующее действие гастрин в следствии применения ИПП и снижение уровня иммунитета в следствии длительного стресса и стали, с нашей точки зрения, причиной формирования рака поджелудочной железы.

### **Выводы.**

1. В условиях длительного психоэмоционального стресса, который приводит к понижению кислотообразующей функции желудка и снижению уровня иммунной защиты, применение ИПП у пациентов с хроническим панкреатитом повышает риск формирования рака поджелудочной железы.

### **Література/References:**

1. Костина Ю.Д., Павелец К.В. Диагностика и лечение рака поджелудочной железы: современное состояние проблемы // Медицина: теория и практика. – 2018. - Том 3, № 3. – С. 16-26. [*Kostina Yu.D., Pavelets K.V. Diagnosis and treatment of pancreatic cancer: current state of the problem // Medicine: theory and practice. – 2018. - Volume 3, No. 3. – P. 16-26.*]

2. Яшин С.С., Меликджанян М.В., Семенова Е.В., Козлов Г.Н., Крайникова Е.А. Рак поджелудочной железы: обзор литературы и описание клинического случая // Астраханский медицинский журнал. - 2022. - Т. 17, № 3. - С. 84–91. [*Yashin S.S., Melikdzhanyan M.V., Semenaya E.V., Kozlov G.N., Krainikova E.A. Pancreatic cancer: literature review and description of a clinical case // Astrakhan Medical Journal. - 2022. - T. 17, No. 3. - P. 84–91.*]

3. Салимов С. М. Рак поджелудочной железы: признаки и симптомы // SCIENCE AND INNOVATION (INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL). – 2022. - Vol.1, № 8. – P.47-59. [*Salimov S. M. Pancreatic cancer: signs and symptoms // SCIENCE AND INNOVATION (INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL). – 2022. - Vol.1, No. 8. – P. 47-59.*]

4. Быкова Е. А., Фалалеева Н. А., Гривцова Л. Ю. Рак поджелудочной железы, современные терапевтические подходы и возможные перспективы // Российский биотерапевтический журнал. – 2020. - Том 19, № 4 . – С.18-28. [*Bykova*

*E. A., Falaleeva N. A., Gritsova L. Yu. Pancreatic cancer, modern therapeutic approaches and possible prospects // Russian Biotherapeutic Journal. – 2020. - Volume 19, No. 4. – P.18-28.]*

5. Авраменко А. О., Смоляков С. М., Дерменжі О. В., Короленко Р. М., Макарова Г. В. Випадок симптому «ящика, що захлопується» при раку шлунка на фоні застосування інгібіторів протонної помпи // Вісник морської медицини. – 2024. - № 1 (102). – С. 89 – 97. [*Avramenko A. O., Smolyakov S. M., Dermenzhi O. V., Korolenko R. M., Makarova G. V. A case of the "slamming box" symptom in gastric cancer against the background of the use of proton pump inhibitors // Journal of marine medicine. – 2024. - No. 1 (102). - P. 89 - 97.]*

6. Avramenko AA, Smolyakov SN. Peculiarities of pathogenesis of gastric cancer formed in the treatment of chronic non - atrophic gastritis by proton pump inhibitors //Journal of Education, Health and Sport (formerly Journal of Health Sciences). - 2018. - Vol. 8, N 11. – P. 546-556.

7. 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.]*

8. 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.]*

9. Хомерики Н.М., Хомерики С.Г. Возможна ли оптимизация применения ингибиторов протонной помпы в реальной врачебной практике? // Альманах клинической медицины. - 2022. - № 50 (6). – С. 357–366. [*Khomeriki N.M., Khomeriki S.G. Is it possible to optimize the use of proton pump inhibitors in real medical practice? // Almanac of Clinical Medicine. - 2022. - No. 50 (6). – P. 357–366.]*

10. Авраменко А.А. Ингибиторы протонной помпы – панацея или проблема современной мировой гастроэнтерологии? // Актуальные проблемы транспортной

медицины. – 2020. - № 3 (61). – С.29 – 47.[ Avramenko A.A. *Proton pump inhibitors - a panacea or a problem of modern world gastroenterology? // Current problems of transport medicine.* – 2020. - No. 3 (61). – P.29 – 47.]

11. Ткач С.М., Доготарь В.Б., Кутовой В.И. Современные взгляды на безопасность и побочные эффекты ингибиторов протонной помпы // Сучасна гастроентерологія. – 2012. - № 1 (63). – С.79-87.[ Tkach S.M., Dogotar V.B., Kutovoy V.I. *Modern views on the safety and side effects of proton pump inhibitors // Suchasna gastroenterology.* – 2012. - No. 1 (63). – P.79-87.]

#### **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. **Смоляков С.М.:** завідувач гістологічної лабораторії Миколаївського обласного центру онкології, лікар - патологоанатом вищої категорії (Україна);

4. **Дерменжі О.В.:** лікар – патологоанатом вищої категорії гістологічної лабораторії Миколаївського обласного центру онкології (Україна);

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

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

3. **Смоляков С.Н.:** заведующий гистологической лабораторией Николаевского областного центра онкологии, врач-патологоанатом высшей категории (Украина);

4. **Дерменжи Е.В.:** врач-патологоанатом высшей категории гистологической лаборатории Николаевского областного центра онкологии (Украина);

5. **Короленко Р.Н.:** заведующая отделением функциональной диагностики 4-ой городской больницы г. Николаева, врач УЗ-диагностики высшей категории (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. **Smolyakov SN:** head of the histological laboratory of the Nikolaev regional center of oncology, pathologist of the highest category, (Ukraine);

4. **Dermenzhi EV:** pathologist of the highest category of the histological laboratory of the Nikolaev regional center of oncology, (Ukraine);

5. **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).

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

#### **Внесок авторів / authors' contribution**

Концептуалізація (Авраменко А.О.), методологія (Авраменко А.О., Смоляков С.М., Короленко Р.М.); формальний аналіз (Авраменко А.О.), керування даних (Авраменко А.О., Магденко Г.К., Смоляков С.М., Дерменжи О.В., Короленко Р.М.,

); написання статті (Авраменко А.О.): статистична обробка матеріалів (Авраменко А.О.).

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 9 від 23.05.2024), 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.

### **Конфлікт інтересів /Conflicts of Interest**

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів