

УДК 616.33-002-022.7-053.9

А.А. Авраменко, С.Н. Смоляков, Е.В. Дерменжи, Р.Н. Короленко, Г.В. Макарова

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ХЕЛИКОБАКТЕРНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕАТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ В НАЧАЛЕ СТАРЕНИЯ ОРГАНИЗМА

Международный классический университет им. Пилипа Орлика,
Николаевский областной центр онкологии, 4-я городская больница, г. Николаев;
Центра бронхологии и интервенционной пульмонологии клинической больницы
«Феофания», г. Киев, Украина

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

Summary. Avramenko A.A., Smolyakov S.N., Dermenzhi E.V., Korolenko R.N., Makarova G.V. **FEATURES OF THE STATE OF HELICOBACTER INFECTION IN PATIENTS WITH CHRONIC NON-ATROPHIC GASTRITIS AT THE BEGINNING OF AGING.** - *International Classical University named after Pylyp Orlik, Nikolaev regional center of oncology, 4th city hospital, Nikolaev; Center for Bronchology and Interventional Pulmonology of the Feofaniya Clinical Hospital, Kyiv. e-mail: aaahelic@gmail.com.* It is known that the human body begins to age after 25 years. To date, there are many theories regarding the development of this process: damage theories (wear theory, genomic instability theory, cross-coupling theory, free radical theory), genetic theories of aging (telomere theory, stem cell function deterioration theory, longevity gene theory). Chronic stress, environmental conditions and lifestyle also play an important role in accelerating the aging of the body. However, there is no theory considering the role in this process of *Helicobacter pylori* infection, which infects 100% of the world's population. The purpose of the study: to analyze the data of a comprehensive examination of the stomach in patients with chronic non-atrophic gastritis at the age of 25 years. **Contingent and methods.** Data analysis of a comprehensive examination of 281 patients with chronic non-atrophic gastritis at the age of 25, which was conducted on the basis of the Center for Progressive Medicine and Rehabilitation "Rea + Med" (Nikolaev) (sample for 14 years). Examination methods: clinical-anamnestic, instrumental,

histological, bacteriological. **Results.** During the survey, it was found that 25-year-old patients with chronic non-atrophic gastritis before exacerbation in 100% of cases were subject to short-term psycho-emotional stress (from 1 to 2 weeks). When analyzing the results of a comprehensive examination in 96.8% of patients, the level of acidity of gastric juice was detected, which corresponded to normacidity. When analyzing the data of histological studies, it was revealed in 100% of cases the presence of chronic gastritis with varying degrees of severity. When analyzing data on the presence and degree of contamination of the gastric mucosa with HP infection in 4 topographic zones of the stomach, the presence of *Helicobacter pylori* infection was noted in 100% of cases at a high concentration - (++++) in all zones without significant difference ($p > 0.05$). **Conclusions.** Data in patients aged 25 fit into the second stage of the development of chronic non-atrophic gastritis - pangastritis, in which the maximum negative impact of HP infection on the entire human body occurs. Activation of the reproduction of HP infection and the formation of pangastritis begins during the period of puberty. The terms of the maximum negative impact of HP infection on the human body, after which the aging of the body begins from the age of 25, are 11-12 years.

Key words: 25 years old, chronic non-atrophic gastritis, bacterial mass level of HP infection.

Реферат. Авраменко А.А., Смоляков С.Н., Дерменжи Е.В., Короленко Р.Н., Макарова Г.В. **ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ХЕЛИКОБАКТЕРНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕАТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ В НАЧАЛЕ СТАРЕНИЯ ОРГАНИЗМА.** Известно, что человеческий организм начинает стареть после 25 лет. На сегодняшний день существует немало теорий относительно развития этого процесса: теории повреждения (теория износа, теория геномной нестабильности, теория кросс-сопряжения, свободорадикальная теория), генетические теории старения (теломерная теория, теория ухудшения функции стволовых клеток, теория гена долголетия). Большую роль в ускорении старения организма играет и хронический стресс, условия окружающей среды и образ жизни человека. Однако нет теории,

рассматривающей роль в этом процессе хеликобактерной инфекции, которой инфицировано 100% мирового населения. **Цель исследования:** проанализировать данные комплексного обследования желудка у пациентов с хроническим неатрофическим гастритом в возрасте 25 лет. **Контингент и методы.** Анализ данных комплексного обследования 281 пациента с хроническим неатрофическим гастритом в возрасте 25 лет, которое было проведено на базе Центра прогрессивной медицины и реабилитации «Rea+Med» (г. Николаев) (выборка за 14 лет). Методы обследования: клинико-anamnestический, инструментальный, гистологический, бактериологический. **Результаты.** При опросе было выяснено, что 25-ти летние пациенты с хроническим неатрофическим гастритом перед обострением в 100 % случаев были подвержены непродолжительному психоэмоциональному стрессу (от 1 до 2-х недель). При анализе полученных результатов комплексного обследования у 96,8% пациентов был выявлен уровень кислотности желудочного сока, который соответствовал нормацидности. При анализе данных гистологических исследований было выявлено в 100% случаев наличие хронического гастрита с разной степенью выраженности. При анализе данных по наличию и степени обсеменения слизистой желудка НР-инфекцией по 4-м топографическим зонам желудка было отмечено присутствие хеликобактерной инфекции в 100% случаев при высокой концентрации – (++++) во всех зонах без достоверного различия ($p > 0,05$). **Выводы.** Данные у пациентов в возрасте 25 лет вписываются во вторую стадию развития хронического неатрофического гастрита – пангастрита, при котором происходит максимальное негативное воздействие жизнедеятельности НР-инфекции на весь организм человека. Активация размножения НР-инфекции и формирование пангастрита начинается в период полового созревания человека. Сроки максимального негативного воздействия жизнедеятельности НР-инфекции на организм человека, после чего с 25 лет начинается старение организма, - 11-12 лет.

Ключевые слова: 25 лет, хронический неатрофический гастрит, уровень бактериальной массы НР-инфекции.

Реферат. Авраменко А.О., Смоляков С.М., Дерменжи О.В., Короленко Р.М., Макарова Г.В. **ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ГЕЛІКОБАКТЕРНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ НЕАТРОФІЧНИМ ГАСТРИТОМ НА ПОЧАТКУ СТАРІННЯ ОРГАНІЗМУ.** Відомо, що людський організм починає старіти після 25 років. На сьогоднішній день існує чимало теорій щодо розвитку цього процесу: теорії ушкодження (теорія зношування, теорія геномної нестабільності, теорія крос-сполучення, свободорадикальна теорія), генетичні теорії старіння (тіломірна теорія, теорія погіршення функції стовбурових клітин, теорія гена довголіття). Велику роль у прискоренні старіння організму грає і хронічний стрес, умови довкілля та спосіб життя. Проте немає теорії, що розглядає роль у цьому процесі гелікобактерної інфекції, якою інфіковано 100% світового населення. **Мета дослідження:** проаналізувати дані комплексного обстеження шлунка у пацієнтів із хронічним неатрофічним гастритом віком 25 років. **Контингент та методи.** Аналіз даних комплексного обстеження 281 пацієнта з хронічним неатрофічним гастритом у віці 25 років, яке було проведене на базі Центру прогресивної медицини та реабілітації «Rea+Med» (м. Миколаїв) (вибірка за 14 років). Методи обстеження: клініко-анамнестичний, інструментальний, гістологічний, бактеріологічний. **Результати.** Під час опитування було з'ясовано, що 25-ти літні пацієнти з хронічним неатрофічним гастритом перед загостренням у 100% випадків зазнавали впливу нетривалого психоемоційного стресу (від 1 до 2-х тижнів). При аналізі отриманих результатів комплексного обстеження у 96,8% пацієнтів було виявлено рівень кислотності шлункового соку, який відповідав нормацидності. При аналізі даних гістологічних досліджень було виявлено у 100% випадків наявність хронічного гастриту з різним ступенем виразності. При аналізі даних за наявністю та ступенем обсіменіння слизової оболонки шлунка НР-інфекцією за 4 топографічними зонами шлунка було відзначено присутність гелікобактерної інфекції у 100% випадків при високій концентрації – (+++) у всіх зонах без достовірної відмінності ($p > 0,05$). **Висновки.** Дані у пацієнтів віком 25 років вписуються у другу стадію розвитку хронічного неатрофічного гастриту – пангастриту, у якому відбувається максимальний негативний вплив життєдіяльності НР-інфекції на увесь організм

людини. Активація розмноження НР-інфекції та формування пангастриту починається в період статевого дозрівання людини. Терміни максимального негативного впливу життєдіяльності НР-інфекції на організм людини, після чого з 25 років починається старіння організму, – 11-12 років.

Ключові слова: 25 років, хронічний неатрофічний гастрит, рівень бактеріальної маси НР-інфекції.

Введение. Известно, что человеческий организм начинает стареть после 25 лет [1]. На сегодняшний день существует немало теорий относительно развития этого процесса: теории повреждения (теория износа, теория геномной нестабильности, теория кросс-сопряжения, свободорадикальная теория), генетические теории старения (теломерная теория, теория ухудшения функции стволовых клеток, теория гена долголетия) [2,3]. Большую роль в ускорении старения организма играет и хронический стресс [4], условия окружающей среды и образ жизни человека [5].

Открытие в 1983 году бактерии, которая получила название *Helicobacter pylori* (НР), изменила взгляды на этиологию и патогенез таких заболеваний, как хронический гастрит, язвенная болезнь и рак желудка [6,7]. Кроме того, НР-инфекция оказывает негативное влияние на функцию всего желудочно-кишечного тракта, от работы которого зависит состояние всех органов и систем организма человека [6,7].

По разным данным, НР-инфекцией поражено 50-60 % всего мирового населения, но по нашим данным, основанным на истории развития человечества и знаниям особенностей передачи данной инфекции (внутрисемейный перенос), хеликобактерной инфекцией уже давно инфицировано 100% всего земного населения [8]. С этой точки зрения вызывает интерес особенность состояния хеликобактерной инфекции к 25 годам жизни человека. В доступной нам литературе не было найдено данных по этому вопросу, что и стало поводом для наших исследований.

Цель исследования: проанализировать данные комплексного обследования желудка у пациентов с хроническим неатрофическим гастритом в возрасте 25 лет.

Контингент и методы. Были проанализированы данные состояния желудка у 281-го пациента в возрасте 25 лет, которые проходили комплексное обследование на базе Центра прогрессивной медицины и реабилитации «Rea+Med» (г. Николаев). Выборка проводилась из данных комплексных обследований пациентов центра за последние 14 лет. Критерием выборки, кроме возраста пациентов, служило исключение факторов, влияющих на активную форму НР-инфекции: дуодено-гастральный рефлюкс, отсутствие в анамнезе рвоты за 2 недели до обследования, приём препаратов, влияющих на НР-инфекцию, как минимум за 2 месяца до обследования (ингибиторы протонной помпы (ИПП), препараты висмута, антибиотики). Мужчин было 173 человека (61,6%), женщин – 108 (38,4%).

Методы обследования включали сбор анамнеза, а также комплексное обследование: 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 (средняя треть антрального отдела и тела желудка по большой и малой кривизне), гистологические исследования слизистой желудка, материал для которых брался из тех же зон [9, 10]. Из инструментальных методов также проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости по общепринятой методике [11].

Последовательность обследования: после сбора анамнеза больным 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 проводилось за 1-1,5 недели до или через 5-6 дней после комплексного обследования.

Полученные данные были обработаны статистически с помощью t- критерия Стьюдента с вычислением средних величин (M) и оценкою 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. При сборе анамнеза, кроме исключения факторов, влияющих на активную форму НР-инфекции, учитывались факторы – провокаторы, приводящие к обострению заболевания. Было выяснено, что накануне обострения пациенты в 100 % случаев были подвержены непродолжительному психоэмоциональному стрессу (от 1 до 2-х недель).

Данные, полученные при проведении рН-метрии, отражены в таблице 1

Таблица 1

Уровень кислотности у пациентов с хроническим неатрофическим гастритом в возрасте 25 лет

Уровень кислотности	Частота выявленных различных уровней кислотности (n = 281)	
	Количество пациентов	%
Гиперацидность выраженная	0	-
Гиперацидность умеренная	4	1,4
Нормацидность	272	96,8
Гипоацидность умеренная	5	1,8
Гипоацидность выраженная	0	0
Анацидность	0	0

При анализе данных 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 тестировании на НР хеликобактерная инфекция была выявлена в 100% случаев. Данные по степени обсеменённости по топографическим зонам представлены в таблице 2.

Таблица 2

Частота выявления и степень обсеменения слизистой желудка активной формой НР - инфекции по топографическим зонам у пациентов с хроническим неатрофическим гастритом в возрасте 25 лет (n = 281)

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	281 (100%)	$2,93 \pm 0,34$
2. Антральный отдел желудка, средняя треть, малая кривизна	281 (100%)	$2,93 \pm 0,34$
3. Тело желудка, средняя треть, большая кривизна	281 (100%)	$2,95 \pm 0,34$
4. Тело желудка, средняя треть, малая кривизна	281 (100%)	$2,99 \pm 0,34$

Примечание: n – количество исследований

При анализе полученных данных достоверных различий по степени обсеменения НР-инфекцией слизистой тела желудка по топографическим зонам не выявлено ($p > 0,05$). Степень обсеменения слизистой во всех топографических зонах желудка у всех пациентов – высокая – (+++).

Полученные результаты объяснимы с точки зрения влияния стресса на уровень иммунитета и стадийности развития хронического неатрофического гастрита.

При психоэмоциональном стрессе происходит процесс иммуносупрессии, что способствует быстрому размножению активных форм НР-инфекции [7, 12], однако до этого каждый человек на Земле подвергается гормональному стрессу в период полового созревания, для которой также характерна иммуносупрессия (секреция половых гормонов ведёт к подавлению клеточного звена иммунитета) [13], что активирует процесс размножения НР-инфекции на слизистой желудка и способствует формированию второй стадии хронического неатрофического гастрита – пангастрита, когда НР-инфекция ретроградно начинает заселять всю слизистую желудка из антрального отдела [7]. Вторая стадия хронического неатрофического гастрит длится у пациентов в возрасте примерно с 13-14 лет до 45 лет, когда

организм человека подвергается максимальному негативному воздействию НР-инфекции из-за большой массы бактерий. Для этой стадии характерна высокая концентрация бактерий на слизистой желудка во всех топографических зонах и преобладающая нормацидность желудочного сока [7]. Возраст 25 лет припадает как раз на эту стадию, что подтверждается и данными нашего исследования. Если начать считать время с момента полового созревания (в среднем с 13-14 лет) и до 25 лет, то для начала нарушения работы систем нашего организма вследствие постоянной хронической интоксикации, связанной с жизнедеятельностью НР-инфекции [6,7], проходит не так уж много времени – 11 - 12 лет.

Выводы.

1. Данные у пациентов в возрасте 25 лет вписываются во вторую стадию развития хронического неатрофического гастрита – пангастрита, при котором происходит максимальное негативное воздействие жизнедеятельности НР-инфекции на весь организм человека.

2. Активация размножения НР-инфекции и формирование пангастрита начинается в период полового созревания человека.

3. Сроки максимального негативного воздействия жизнедеятельности НР-инфекции на организм человека, после чего с 25 лет начинается старение организма, - 11-12 лет.

Література/References:

1. <https://diamondlaser.com.ua/articles/potryasayushhee-issledovanie-vyyavilo-chelovecheskij-organizm-nachinaet-bystree-staret-posle-25-let/>

2. <https://trends.rbc.ru/trends/social/6221f55c9a794716c7e59a25>

3. Малыгина Н.А. О генетических аспектах старения, возрастной патологии и долголетия // Вестник РГМУ. – 2011. - № 6. – С. 71 – 75. [*Malygina N.A. On the genetic aspects of aging, age-related pathology and longevity // Bulletin of the RSMU. - 2011. - No. 6. - P. 71 - 75.*]

4. Федорова В.И., Денисова И.Н. Стресс и старение // Клиническая геронтология. – 2013. - № 3-4. – С.49-53. [*Fedorova V.I., Denisova I.N. Stress and aging // Clinical Gerontology. - 2013. - No. 3-4. - P.49-53.*]

5. Золотарёва Ю.В., Сердюкова О.И., Золотарёва У.И. Продолжительность жизни как социально-экономический феномен // Евразийский Союз Учёных (ЕСУ). – 2020. - № 6 (75). – С. 4 – 9. [*Zolotareva Yu.V., Serdyukova O.I., Zolotareva U.I. Life expectancy as a socio-economic phenomenon // Eurasian Union of Scientists (ESU). - 2020. - No. 6 (75). - P. 4 - 9.*]
6. Авраменко А.А., Гоженко А.И. Хеликобактериоз. – Николаев: Xpress, 2007.- 336 с. [*Avramenko A.A., Gozhenko A.I. Helicobacteriosis. - Nikolaev: Xpress, 2007.- 336 p.*]
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. Авраменко А.А. Хеликобактерная инфекция – глобальный внутрисемейный паразит? // Вестник морской медицины. – 2023. - № 2 (99). – С. 67 – 76.[*Avramenko A.A. Helicobacter pylori infection - a global intrafamilial parasite? // Bulletin of marine medicine. - 2023. - No. 2 (99). - P. 67 - 76.*]
9. Авраменко А. А. Достоверность стул-теста при тестировании больных хроническим хеликобактериозом при наличии активных и неактивных форм хеликобактерной инфекции на слизистой оболочке желудка // Сучасна гастроентерологія. - 2014. - № 3 (77). – С. 22 – 26.[*Avramenko A.A. The reliability of the stool test when testing patients with chronic Helicobacter pylori in the presence of active and inactive forms of H. pylori infection on the gastric mucosa // Modern gastroenterology. - 2014. - No. 3 (77). - P. 22 - 26.*]
10. 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.*]

11. Дергачёв А.И., Котляров П.М. Абдоминальная эхография: справочник. - М.: ЭликсКом, 2005. - 352 с., ил. [*Dergachev A.I., Kotlyarov P.M. Abdominal echography: a reference book. - M.: EliksKom, 2005. - 352 p., ill.*]

12. Фёдорова О.В., Краюшкина Н.Г., Шефер Е.Г., Фокина Е.Н., Дегтярь Ю.В., Демидович И.Л. Постстрессовая модуляция органов иммуногенеза // Вестник ВолГМУ. – 2010. - № 3 (35). – С. 8 – 12. [*Fedorova O.V., Krayushkina N.G., Shefer E.G., Fokina E.N., Degtyar Yu.V., Demidovich I.L. Post-stress modulation of organs of immunogenesis // Bulletin of the VolGMU. - 2010. - No. 3 (35). - P. 8 - 12.*]

13. Ахваткина Н.Б., Махалова А.А. Особенности иммунитета детского возраста // Вестник КазНМУ. – 2012. - № 12. – С. 4 – 8. [*Akhvatkina N.B., Makhalova A.A. Peculiarities of childhood immunity // Bulletin of KazNMU. - 2012. - No. 12. - P. 4 - 8.*]

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

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

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

5. **Макарова Г.В.:** кандидат медичних наук, лікар-ендоскопіст вищої категорії Центру бронхології та інтервенційної пульмонології клінічної лікарні "Феофанія", м. Київ (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. **Смоляков С.Н.:** заведующий гистологической лабораторией Николаевского областного центра онкологии, врач-патологоанатом высшей категории (Украина);

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

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

5. **Макарова Г.В.:** кандидат медицинских наук, врач-эндоскопист высшей категории Центра бронхологии и интервенционной пульмонологии клинической больницы «Феофания», г.Киев (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. **Smolyakov SN:** head of the histological laboratory of the Nikolaev regional center of oncology, pathologist of the highest category, (Ukraine);

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

4. **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).

5. **Makarova GV:** Candidate of Medical Sciences, endoscopist of the highest category of the Center for Bronchology and Interventional Pulmonology of the Feofaniya Clinical Hospital, Kyiv (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., Смоляков С.М., Дерменжи О.В., Короленко Р.М., Макарова Г.В.); 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 1 від 04.09.2023), 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