

Эффективность введения диетических лечебных продуктов питания в эрадикацию *Helicobacter pylori* у пациентов с хроническим гастритом

О.Н. Минушкин¹, Д.Б. Никитюк², Т.Л. Пилат³, И.В. Зверков¹, Л.В. Масловский¹, А.Е. Евсиков¹,

Ю.Г. Кузнецова^{1✉}, julia_alina777@mail.ru, В.С. Иневатова⁴, С.В. Клочкова⁵

¹ Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации; 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а

² Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи; 109240, Россия, Москва, Устьинский проезд, д. 2/14

³ Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова; 105275, Россия, Москва, проспект Буденного, д. 31

⁴ ООО «Айдиคลินิก»; 142204, Россия, Московская обл., Серпухов, Московское шоссе, д. 82а

⁵ Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Резюме

Введение. В последние годы в мире и в Российской Федерации фиксируется высокая резистентность *H. pylori*-инфекции к антибиотикам. Это явилось основанием для введения в схемы эрадикации диет, повышающих чувствительность *H. pylori* к антибиотикам.

Цель. Оценить влияние специализированных продуктов лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO на эффективность эрадикации *H. pylori*.

Материалы и методы. Были сформированы 2 группы исследования: основная – 22 пациента и контрольная – 20 пациентов. Группы были рандомизированы из 42 больных, страдавших хроническим гастритом, ассоциированным с *H. pylori*, методом случайной выборки. Для оценки переносимости лечения, в частности, изучались показатели биохимического анализа крови (АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТ, билирубин, креатинин, глюкоза, СРБ).

Результаты. Проведенные исследования показали хорошую переносимость и безопасность лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO при длительном применении. Лечебное питание обеспечивает значительный эффект эрадикации на фоне антибиотикотерапии. У 92% пациентов было выявлено полное отсутствие обсемененности *H. pylori*, а у 8% пациентов степень обсемененности была очень слабая, хотя исходно была выраженная, тогда как в контрольной группе полное отсутствие обсемененности *H. pylori* было выявлено у 80% больных. Анализ применения специализированных пищевых продуктов диетического питания свидетельствует о возможности их применения при болезнях желудочно-кишечного тракта, ассоциированных с *H. pylori*, т. к. они способствуют эпителизации, заживлению слизистой, уменьшению и устранению воспалений, болевых ощущений, дискомфорта в желудочно-кишечном тракте.

Выводы. Лечебное диетическое питание ЛЕОВИТ GASTRO является одним из важных факторов, положительно влияющих на успешность эрадикационного лечения.

Ключевые слова: специализированные диетические продукты питания, щадящая диета, нутритивная недостаточность, клиническая эффективность, желудочно-кишечные заболевания

Для цитирования: Минушкин ОН, Никитюк ДБ, Пилат ТЛ, Зверков ИВ, Масловский ЛВ, Евсиков АЕ, Кузнецова ЮГ, Иневатова ВС, Клочкова СВ. Эффективность введения диетических лечебных продуктов питания в эрадикацию *Helicobacter pylori* у пациентов с хроническим гастритом. *Медицинский совет*. 2023;17(23):177–185. <https://doi.org/10.21518/ms2023-487>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The effectiveness of the introduction of dietary therapeutic foods in the eradication of *Helicobacter pylori* in patients with chronic gastritis

Oleg N. Minushkin¹, Dmitry B. Nikityuk², Tatiana L. Pilat³, Igor V. Zverkov¹, Leonid V. Maslovskii¹, Alexander E. Evsikov¹, Yulia G. Kuznetsova^{1✉}, julia_alina777@mail.ru, Victoria S. Inevatova⁴, Svetlana V. Klochkova⁵

¹ Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation; 19, Bldg. 1a, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russia

² Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety; 2/14, Ustinsky Proezd, Moscow, 109240, Russia

³ Izmerov Research Institute of Occupational Health; 31, Budyonny Ave., Moscow, 105275, Russia

⁴ Aidiklinik LLC; 82a, Moskovskoe Shosse, Serpukhov, Moscow Region, 142204, Russia

⁵ Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia

Abstract

Introduction. In recent years, a high resistance of *H. pylori* infection to antibiotics has been recorded both worldwide and in the Russian Federation. This was the basis for introducing diets that increase the sensitivity of *H. pylori* to antibiotics into eradication schemes.

Aim. To evaluate the effect of specialized therapeutic nutrition products LEOVIT GASTRO on the eradication of *H. pylori*.

Materials and methods. Two study groups were formed: the main group – 22 patients and the control group – 20 patients. The groups were randomized from 42 patients suffering from chronic gastritis associated with *H. pylori*, by random sampling. To assess the tolerability of treatment, in particular, biochemical blood tests were studied.

Results. Therapeutic nutrition provides a significant eradication effect against the background of antibiotic therapy. In 92% of patients, a complete absence of *H. pylori* contamination was detected, and in 8% of patients the degree of contamination was very weak, although initially it was pronounced, while in the control group, a complete absence of *H. pylori* contamination was detected in 80% of patients. Analysis of the use of specialized food products indicates the possibility of their use in diseases of the gastrointestinal tract associated with *H. pylori*, as they promote epithelization, healing of the mucosa, reduction and elimination of inflammation, pain, and discomfort in the gastrointestinal tract.

Conclusion. Therapeutic dietary nutrition LEOVIT GASTRO is one of the important factors positively influencing the success rate of eradication treatment.

Keywords: specialized dietary foods, sparing diet, nutritional deficiency, clinical efficacy, gastrointestinal diseases

For citation: Minushkin ON, Nikityuk DB, Pilat TL, Zverkov IV, Maslovskii LV, Evsikov AE, Kuznetsova YuG, Inevatova VS, Klochkova SV. The effectiveness of the introduction of dietary therapeutic foods in the eradication of *Helicobacter pylori* in patients with chronic gastritis. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(23):177–185. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-487>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Патогенетическая роль НР-инфекции в развитии и прогрессировании атрофии слизистой оболочки желудка (СОЖ) вплоть до трансформации в рак желудка при ХГ в настоящее время является общепризнанной [1–4]. Все шесть международных рекомендаций (Маастрихт I, 1996 г., Маастрихт II, 2000 г., Маастрихт III, 2005 г., Маастрихт IV, 2010 г., Маастрихт V, 2016 г., и Маастрихт VI, 2022 г.) посвящены совершенствованию эрадикации НР-инфекции [1]. Успешная эрадикация НР привела к тому, что снизилась активность прогрессирования ХГ в атрофию, уменьшилось количество осложнений и трансформация хронического гастрита в рак.

В последние годы в РФ при проведении эрадикационного лечения резистентность *H. pylori* к кларитромицину достигла 28–29% [1, 2], метронидазолу – 33,95% [3] и левофлоксацину – 20,0% [3].

В связи с этим для улучшения показателей эрадикации *H. pylori* предпринимаются попытки использования лечебных продуктов питания, что обеспечивает изменение среды обитания *H. pylori* и противовоспалительный эффект [5]. В этом отношении наибольшую привлекательность имеют специализированные продукты диетического лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO, производимые фирмой «ЛЕОВИТ нутрио» (Россия) [6–9]. Важным обстоятельством является то, что противовоспалительный, эпителизирующий, обволакивающий эффект данных продуктов, а именно специализированных продуктов диетического лечебного и диетического профилактического питания: «Каша овсяная с травами и семенем льна» [10], «Суп-пюре овощной с травами и овсянкой» [11], кисель «Желудочный нейтральный» [12], уже доказан [13–16]. Также доказано, что применение

лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO способствует ослаблению и устранению симптомов со стороны ЖКТ (тяжесть, дискомфорт и боли в желудочно-кишечном тракте; изжога, тошнота, отрыжка и другие диспептические проявления), улучшает аппетит, положительно влияет на моторно-эвакуаторные функции желудочно-кишечного тракта, ускоряет сроки выздоровления и способствует профилактике осложнений [17–20].

Ранее проведенные исследования показали, что соблюдение диеты, характеризующейся высоким потреблением фруктов, овощей, цельного зерна, бобовых и полезных жиров, обладающих противовоспалительной и антиоксидантной активностью, тесно связано со снижением риска инфекционных осложнений, риска заражения *H. pylori*-инфекцией, а также повышением эффективности эрадикации [21–23]. Эту связь можно объяснить свойствами некоторых соединений, присутствующих в продуктах (витамин С, полифенолы и флавоноиды) [24]. Эти соединения могут защищать слизистую оболочку желудка (СОЖ) и создавать неблагоприятную среду для персистенции НР-инфекции [25–27].

Учитывая значимую роль диеты и диетических продуктов питания при ХГ, связанных с инфицированием НР, **цель** данного исследования – оценить влияние специализированных продуктов диетического лечебного и диетического профилактического питания ЛЕОВИТ GASTRO на эффективность эрадикационной терапии у больных ХГ, ассоциированным с персистенцией НР-инфекции.

Для реализации цели исследования были изучены 2 группы больных: 1-я «контрольная», в которой эрадикация НР-инфекции проводилась без использования лечебного питания; 2-я «основная», в которой эрадикация НР-инфекции осуществлялась на фоне лечебного питания продуктами ЛЕОВИТ GASTRO.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование было включено 42 больных ХГ, ассоциированным с персистенцией НР-инфекции, в возрасте от 18 до 80 лет. Больные были разделены на две группы: основная и контрольная. Больные основной группы ($n = 22$) – 12 мужчин и 10 женщин в возрасте от 18 до 78 лет (средний возраст $48,8 \pm 6,2$ лет) с длительностью заболевания в среднем $10,2 \pm 1,7$ лет. Больные контрольной группы ($n = 20$) – 12 мужчин и 8 женщин в возрасте от 18 до 80 лет (средний возраст $50,9 \pm 8,0$ лет) с длительностью заболевания в среднем $7,7 \pm 0,9$ лет.

Из исследования исключались больные ХГ, не ассоциированным с НР-инфекцией; пациенты с язвенной болезнью любой локализации; с хроническими болезнями легких и сердца в стадии декомпенсации; с онкологической патологией; принимающие препараты, отрицательно влияющие на СОЖ (НПВС, антикоагулянты и т. д.).

Все пациенты были обследованы в соответствии с принятым стандартом: ЭГДС с определением НР-инфекции в 4 биоптатах: 2 биоптата из тела желудка (ТЖ) и 2 биоптата из пилорического отдела желудка (ПЖ) с последующими окраской по Гимзе без дифференцировки и проведением быстрого уреазного теста (БУТ) или его разновидности – Хелпил-теста для определения НР-инфекции. Исследования проводились в патолого-анатомических отделениях Республиканской больницы г. Чехова и ГБУЗ ГКБ №51 ДЗМ; опрос (согласно протоколу исследования); общий анализ и биохимия крови (общий белок, общий билирубин, АЛТ, АСТ, ГГТ, ЩФ, креатинин, глюкоза, СРБ) проводили исходно и через 4–6 нед. после курса эрадикационной терапии (для оценки возможных осложнений).

Эффективность лечения оценивалась в динамике наблюдения за больными контрольной и основной групп по следующим критериям:

1. По эффективности эрадикации (наличие НР-инфекции).
2. По данным ЭГДС и морфологического исследования биоптатов на НР-инфекцию, при этом степень обсемененности НР в СОЖ исходно оценивалась по критериям, предложенным Л.И. Аруином в 2005 г. [28], при этом выделяли: слабую степень обсемененности – до 20 микробов в поле зрения (п/з) (+), умеренную степень – от 20 до 50 микробов в п/з (++) и выраженную степень – 50 микробов в п/з и более (+++).
3. По изменению активности уреазы с помощью БУТ или Хелпил-теста в 2 биоптатах из ТЖ и ПЖ – по времени изменения цвета раствора или лакмусовой бумажки из желтого цвета в малиновый: до 1 ч реакция считалась выраженной (+++), от 1 до 3 ч – умеренной реакцией (++) и от 3 до 24 ч – слабой реакцией (+).
4. По динамике клинических проявлений (согласно протоколу исследования).
5. Безопасность и переносимость лечения оценивали по динамике показателей анализа крови и биохимии крови (общий белок, общий билирубин, АЛТ, АСТ, ГГТ, ЩФ, креатинин, глюкоза, СРБ) и фиксации побочных эффектов.

Схема эрадикации НР-инфекции у больных

После набора достаточного количества больных они были рандомизированы по списку в 2 группы: контрольная – 20 больных и основная – 22 пациента. Эрадикация НР-инфекции проводилась трехкомпонентной схемой (омез в дозе 40 мг/сут + 2 антибиотика – кларитромицин в дозе 1000 мг/сут и амоксициллин в дозе 2000 мг/сут) в течение 14 дней.

Основная группа, наряду с эрадикацией НР-инфекции, получала диету с механическим и химическим щажением ЛЕОВИТ GASTRO – специализированные пищевые продукты диетического лечебного и диетического профилактического питания: «Кашу овсяную с травами и семенем льна», «Суп-пюре овощной с травами и овсянкой», кисель «Желудочный нейтральный» по следующей схеме:

- завтрак – «Каша овсяная с травами и семенем льна»;
- второй завтрак – кисель «Желудочный»;
- обед – «Суп-пюре овощной с травами и овсянкой»;
- полдник – кисель «Желудочный»;
- ужин – «Каша овсяная с травами и семенем льна».

Вначале больные принимали вышеописанные продукты, затем через 30–60 мин – дополнительное питание на выбор в течение 4–6 нед. Дополнительное питание включало: тефтели мясные, курицу отварную, биточки мясные отварные, котлеты рыбные паровые, рулет мясной запеченный, запеканку творожную, запеканку картофельную, фаршированную отварным протертым мясом, омлет паровой, кефир, желе, суфле, хлеб пшеничный.

Больные контрольной группы использовали стандартную диету с механическим и химическим щажением [6].

Статистическая обработка

Зарегистрированные в рамках этого исследования данные и измеренные параметры оценивали с использованием классических описательных статистических показателей: среднего значения и стандартного отклонения (для количественных переменных) – и по частотным показателям (качественные переменные). Результаты исследования представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения и проанализированы с помощью компьютерной программы Statistica 10 (Statsoft, США) с применением параметрических и непараметрических методов статистического анализа (t-критерий Стьюдента, критерий Мак-Немара, критерий хи-квадрат с поправкой Йейтса для малых чисел) в зависимости от вида переменной. За статистически значимые принимали достоверными различия на уровне значимости 95% при $p \leq 0,05$. Границы нормы для изучаемых показателей определяли по формуле $M + 2\sigma$, где M – среднее арифметическое показателя в контрольной группе, σ – среднеквадратичное отклонение.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительная оценка влияния эрадикации на степень обсемененности НР-инфекции в СОЖ. Результаты исследований, полученные при проведении БУТ

и окраски по Гимзе без дифференцировки исходно и через 4–6 нед. после курса эрадикации НР, представлены в *табл. 1*.

Как следует из представленных данных в *табл. 1*, используемые два метода окраски для выявления НР-инфекции в количественном отношении дублировали друг друга. Показано, что лечебное питание ЛЕОВИТ GASTRO обеспечивает значительный эффект эрадикации на фоне антибиотикотерапии. У 92% пациентов основной группы было выявлено полное отсутствие обсемененности НР-инфекции в СОЖ, а у 8% пациентов степень обсемененности была очень слабая, хотя исходно была выраженная, тогда как в контрольной группе полное отсутствие обсемененности НР-инфекции было выявлено только у 80% больных (данные достоверны). При этом у 2 из 4 пациентов (20%) контрольной группы степени обсемененности НР-инфекции и воспаления СОЖ не изменились после курса эрадикации по сравнению с исходными показателями. Из анамнеза этих 2 больных (10%) известно, что рецидив НР-инфекции у них возник в течение 2 лет после успешной эрадикации такой же схемой препаратов. Учитывая, что у них не снизилась активность воспаления и интенсивность обсеменения НР в СОЖ, для успешной эрадикации НР-инфекции

в данном случае, по-видимому, требуется другая группа антибактериальных препаратов.

Сравнительная оценка влияния эрадикации на морфо-эндоскопическое состояние СОЖ по данным ЭГДС. Полученные результаты этих исследований представлены в *табл. 2*.

Как следует из *табл. 2*, после курса эрадикационной терапии в основной группе на фоне приема лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO достоверно уменьшилось количество больных с очаговым ПГ и диффузной формой ПГ, тогда как в контрольной группе достоверной динамики отмечено не было. По результатам ЭГДС диета с механическим и химическим щажением ЛЕОВИТ GASTRO улучшает состояние слизистой желудка, способствует устранению поверхностного гастрита, в т. ч. диффузного поверхностного гастрита. После курса лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO в 3 раза чаще обнаруживалась «неизменная» слизистая оболочка желудка и полностью зарубцевались острые антральные эрозии. При контроле ЭГДС через 4–6 нед. после окончания курса эрадикации ОАЭ обнаружены у 3 из 8 больных (в 15% случаев) контрольной группы, а у пациентов основной группы ОАЭ отсутствовали, что связано с противовоспалительным и эпителизирующим действием лечебного питания.

● **Таблица 1.** Динамика показателей степеней обсемененности НР-инфекции в слизистой оболочке желудка у пациентов основной и контрольной групп (%)

● **Table 1.** Changes in the degree of contamination of the gastric mucosa with HP infection in patients of the treatment and control groups (%)

Методы и показатели	Контрольная группа		Основная группа	
БУТ и степень обсемененности НР в СОЖ	Исходно	После курса эрадикации	Исходно	После курса эрадикации
БУТ на НР в ТЖ: отрицательный	14 (70%)	18 (90%)	17 (75%)	20 (92%)
слабая реакция (+)	3 (15%)	2 (10%)	2 (9%)	2 (9%)
умеренная реакция (++)	3 (15%)	0 (0%)	3 (14%)	0 (0%)
выраженная реакция (+++)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
БУТ на НР в ПЖ: отрицательный	0 (0%)	16 (80%)*	0 (0%)	20 (92%)*
слабая реакция (+)	4 (20%)	2 (10%)	5 (23%)	2 (9%)
умеренная реакция (++)	14 (70%)	2 (10%)**	14 (64%)	0 (0%)
выраженная реакция (+++)	2 (10%)	0 (0%)	3 (14%)	0 (0%)
Окраска по Гимзе и степень обсемененности НР в СОЖ				
ТЖ: отрицательная	14 (70%)	18 (90%)	17 (75%)	20 (92%)
слабая (+)	2 (10%)	2 (10%)	2 (9%)	2 (9%)
умеренная (++)	3 (15%)	0 (0%)	3 (14%)	0 (0%)
выраженная (+++)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
ПЖ: отрицательная	0 (0%)	16 (80%)*	0 (0%)	20 (92%)*
слабая (+)	4 (20%)	2 (10%)	5 (23%)	2 (9%)
умеренная (++)	14 (70%)	2 (10%)**	14 (64%)	0 (0%)**
выраженная (+++)	2 (10%)	0 (0%)	3 (14%)	0 (0%)

Примечание. БУТ – быстрый уреазный тест; СОЖ – слизистая оболочка желудка; ТЖ – тело желудка; ПЖ – пилорический отдел желудка.

* Различия с исходным уровнем достоверны (критерий Мак-Немара, $p = 0,0002$). ** Различия с исходным уровнем достоверны (критерий Мак-Немара, $p = 0,0005$). *** Различия с исходным уровнем достоверны (критерий Мак-Немара, $p = 0,0000$); различия между группами (общая эффективность) недостоверны (критерий хи-квадрат с поправкой Йейтса, $p = 0,5703$).

● **Таблица 2.** Эндоскопические показатели в теле желудка и пилорическом отделе желудка у пациентов основной и контрольной групп до и после курса эрадикации НР-инфекции

● **Table 2.** Endoscopic findings in the corpus and pyloric part of the stomach in patients of the treatment and control groups before and after a course of HP infection eradication therapy

Отдел желудка	Показатели	Контрольная группа		Основная группа	
		Исходно	После лечения	Исходно	После лечения
Тело желудка	Неизменная СО	3 (15%)	3 (15%)	2 (9%)	7 (32%)
	Поверхностный гастрит (ПГ)	17 (85%)	14 (70%)	20 (91%)	15 (68%)
	Очаговый ПГ	13 (65%)	10 (50%)	13 (59%)	9 (41%)
	Диффузный ПГ	4 (20%)	4 (20%)	8 (36%)	6 (27%)
Пилорический отдел желудка	Неизменная СО	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	ПГ	18 (90%)	18 (90%)	22 (100%)	22 (100%)
	Очаговый ПГ	5 (25%)	4 (20%)	17 (75%)	9 (41%)*
	Диффузный ПГ	11 (55%)	12 (60%)	13 (59%)	5 (23%)*
	Атрофический гастрит	2 (10%)	2 (10%)	3 (14%)	3 (14%)
	Острые антральные эрозии (ОАЭ)	8 (40%)	3 (15%)	7 (32%)	0 (0%)**

* Различия с исходным уровнем достоверны (критерий Мак-Немара, $p = 0,0133$).

** Различия с исходным уровнем достоверны (критерий Мак-Немара, $p = 0,0233$).

Сравнительная оценка влияния эрадикации на показатели функциональной диспепсии у больных обеих групп. Результаты этой части исследования представлены в табл. 3.

Из табл. 3 видно, что у изученных больных купирование признаков функциональной диспепсии зафиксировано в 100% случаев. Разница между группами заключалась в скорости купирования симптомов. Сроки купирования жалоб на боли в животе, изжогу, отрыжку, тошноту у больных основной группы, получавших продукты лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO, наступали достоверно быстрее в срок от 3 до 5 дней по сравнению со сроками купирования жалоб у больных контрольной группы – до 10 дней.

● **Таблица 3.** Клинические симптомы функциональной диспепсии у пациентов исходно и после курса эрадикационной терапии

● **Table 3.** Clinical symptoms of functional dyspepsia in patients at baseline and after a course of eradication therapy

Симптомы	Контрольная группа			Основная группа		
	Исходно, п (%)	После лечения, п (%)	Сроки купирования (дни)	Исходно, п (%)	После лечения, п (%)	Сроки купирования (дни)
Боли в животе	16 (80%)	0 (0%)*	$5,6 \pm 0,6$	18 (82%)	0 (0%)*	$3,6 \pm 0,4^{**}$
Тяжесть в животе	4 (20%)	0 (0%)	$4,1 \pm 0,5$	4 (18%)	0 (0%)	$4,1 \pm 0,5$
Изжога	10 (50%)	0 (0%)*	$7,3 \pm 0,7$	12 (55%)	0 (0%)*	$4,2 \pm 0,6^{**}$
Отрыжка	6 (30%)	0 (0%)*	$9,8 \pm 0,8$	6 (27%)	0 (0%)*	$6,6 \pm 0,8^{**}$
Тошнота	8 (40%)	0 (0%)*	$5,4 \pm 0,9$	8 (36%)	0 (0%)*	$3,1 \pm 0,9^{**}$
Рвота	2 (10%)	0 (0%)	3-й день	2 (9%)	0 (0%)	3-й день

* Достоверные различия с исходным уровнем (критерий Мак-Немара, $p \leq 0,05$). ** Достоверные различия между группами (t-критерий, $p \leq 0,05$).

ПЕРЕНОСИМОСТЬ ЭРАДИКАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ

Осложнений, зарегистрированных в дневниках наблюдения, не зафиксировано. Негативных изменений показателей общего анализа крови и биохимического исследования также не отмечалось. Однако у пациентов основной группы была выявлена тенденция к снижению биохимических показателей. Так, показатель СРБ у пациентов, получавших лечебное питание ЛЕОВИТ GASTRO, снизился на 31%, тогда как в контрольной группе увеличился до 18,9%. Также отмечено значительное улучшение основных ферментов антиоксидантной защиты печени: аланинаминотрансферазы (снизились на 24,2%), аспартатаминотрансферазы (снижение на 16,8%) и гамма-глутамилтранспептидазы (снижение на 11,6%). Снижение показателей щелочной фосфатазы и общего билирубина – на 9,3 и 18,7% соответственно.

Все пациенты основной группы отметили хорошие вкусовые свойства специализированных продуктов лечебного питания при болезнях желудочно-кишечного тракта ЛЕОВИТ GASTRO (производство ООО «ЛЕОВИТ нутрио», Россия), их приятные органолептические качества, а также то, что продукты не вызывают явлений непереносимости, аллергических проявлений и значительно повышают качество жизни и переносимость эрадикационного лечения. Все пациенты выразили свою готовность к дальнейшему употреблению лечебных продуктов, что является важным для длительного применения диетотерапии (4–6 нед.).

Данные динамики биохимических показателей представлены в табл. 4.

Представленные в табл. 4 данные (прослеженные на протяжении 6 нед.) показали отсутствие отрицательной динамики, что свидетельствует о безопасности лечения. Разница в воспалительной активности (по уровню СРБ) еще раз подтверждает противовоспалительный эффект продуктов лечебного питания «ЛЕОВИТ нутрио», использовавшихся в лечении больных основной группы.

ВЫВОДЫ

1. Все пациенты основной группы отметили хорошие вкусовые свойства специализированных пищевых продуктов диетического лечебного и диетического

● **Таблица 4.** Биохимические показатели у пациентов обеих групп ($M \pm m$) после курса эрадикационной терапии
 ● **Table 4.** Biochemical blood test results in patients of both groups ($M \pm m$) after a course of eradication therapy

Показатель	Контрольная группа		Основная группа	
	Исходно	После курса эрадикации	Исходно	После курса эрадикации
АЛТ (норма: 7–41 Ед/л)	22,8 ± 2,4	24,3 ± 4,1	26,8 ± 3,4	20,3 ± 4,1
АСТ (норма: 11–37 Ед/л)	26,4 ± 3,8	25,8 ± 3,7	27,4 ± 5,4	22,8 ± 3,7
ГГТ (норма: 11–40 Ед/л)	36,0 ± 4,2	34,8 ± 4,8	37,1 ± 4,6	32,8 ± 4,8
ЩФ (норма: 80–120 Ед/л)	71,6 ± 8,5	68,4 ± 7,7	87,6 ± 9,5	79,4 ± 7,7
Общий билирубин (норма: 0–21 мкмоль/л)	15,8 ± 4,1	14,8 ± 3,2	18,2 ± 3,6	14,8 ± 3,2
Креатинин (норма: 53–115 мкмоль/л)	78,5 ± 6,1	80,8 ± 5,4	87,5 ± 6,5	90,8 ± 5,4
Глюкоза (норма: 3,8–5,8 ммоль/л)	4,9 ± 4,7	5,3 ± 7,2	5,3 ± 4,7	5,4 ± 7,2
СРБ (норма: 0–10 мг/л)	5,8 ± 7,4	6,9 ± 5,7	7,1 ± 6,4	4,9 ± 5,7*

* Достоверные различия по сравнению с исходными показателями (t-критерий, $p \leq 0,05$).

профилактического питания при болезнях желудочно-кишечного тракта (ООО «ЛЕОВИТ нутрио», Россия), составляющих диету с механическим и химическим щажением, ЛЕОВИТ GASTRO, их хорошие и приятные органолептические свойства, а также то, что продукты не вызывают явлений непереносимости и аллергических проявлений и пациенты готовы к их дальнейшему употреблению, что является важным для длительного их применения пациентами с заболеваниями желудка.

2. Диета с механическим и химическим щажением ЛЕОВИТ GASTRO (обеспечивает значительный эффект эрадикации у 92% пациентов на фоне антибиотикотерапии). У 92% пациентов было выявлено полное отсутствие обсемененности *H. pylori*, а у 8% пациентов степень обсемененности была очень слабая, хотя исходно была выраженная и умеренная. По-видимому, некоторым пациентам необходим более длительный курс лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO для полного отсутствия *H. pylori*.

3. Диета с механическим и химическим щажением ЛЕОВИТ GASTRO значительно улучшает качество жизни больных, т. к. устраняет проявление дискомфорта в ЖКТ, купирует такие симптомы, как боль и тяжесть в животе, тошнота, рвота, изжога, отрыжка воздухом. Клинические симптомы купированы в 100% случаев за более короткий срок, в среднем от 3 до 5 дней, тогда как у больных группы контроля – в срок от 6 до 10 дней.

4. По результатам эзофагогастродуоденоскопии диета с механическим и химическим щажением улучшает состояние слизистой желудка, способствует устранению поверхностного гастрита, в т. ч. диффузного поверхностного гастрита. После курса лечебного питания в 3 раза чаще обнаруживалась «неизменная» слизистая оболочка желудка и полностью зарубцевались острые антральные эрозии

5. Анализируемый лечебный продукт для диетотерапии улучшает биохимические показатели крови. Отмечено значительное улучшение основных ферментов анти-

токсической защиты печени АЛТ (снижение на 24,2%) и АСТ (снижение на 16,8%). Показатели ГГТ, ЩФ и общего билирубина снижены на 11,6, 9,3% соответственно, а общего билирубина на 18,7%.

6. Применение лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO значительно снижает концентрацию основного маркера воспаления С-реактивного белка на 31%, тогда как в контрольной группе этот показатель увеличился до 18,9%.

Проведенное исследование продемонстрировало эффективность продуктов лечебного питания «ЛЕОВИТ нутрио» в эрадикации *H. pylori*. Эффективность эрадикации в основной группе составила 92%, при этом в контрольной группе, не получавшей лечебного питания, – 80%. Эту разницу мы отнесли за счет специализированных продуктов лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO, введенных в комплекс эрадикационного лечения. Успешная эрадикация у пациентов основной группы сопровождалась положительной морфологической и эндоскопической динамикой, а также купированием клинических признаков функциональной диспепсии. Анализ применения специализированных пищевых продуктов диетического лечебного питания ЛЕОВИТ GASTRO свидетельствует о возможности их применения при болезнях желудочно-кишечного тракта, ассоциированных с НР-инфекцией, т. к. они способствуют эпителизации, заживлению слизистой, уменьшению и устранению воспалений, болевых ощущений, дискомфорта в желудочно-кишечном тракте. И наконец, наиболее важный аспект состоит в том, что противовоспалительный эффект продуктов лечебного питания открывает перспективу их использования в случае повторного заражения *H. pylori*, что имеет значение не только в научно-теоретическом, но и в социальном плане (профилактика лечебным питанием всегда воспринимается лучше, чем лекарственная).



Поступила / Received 29.11.2023
 Поступила после рецензирования / Revised 14.12.2023
 Принята в печать / Accepted 15.12.2023

Список литературы / References

- Ивашкин ВТ, Маев ИВ, Лапина ТЛ, Шентулин АА, Трухманов АС, Баранская ЕК и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2018;28(1):55–70. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2018-28-1-55-70>.
- Ivashkin VT, Mayev IV, Lapina TL, Sheptulin AA, Trukhmanov AS, Baranskaya YeK et al. Diagnostics and treatment of *Helicobacter pylori* infection in adults: Clinical guidelines of the Russian gastroenterological association. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2018;28(1):55–70. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2018-28-1-55-70>.
- Маев ИВ, Андреев ДН, Бордин ДС, Кучерявый ЮА, Кудрявцева ЛВ, Вьючнова ЕС и др. Резистентность *Helicobacter pylori* к кларитромицину в Российской Федерации. *Эффективная фармакотерапия*. 2020;16(30):16–22. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2020-16-30-16-22>.
- Mayev IV, Andreyev DN, Bordin DS, Kucheryavyy YuA, Kudryavtseva LV, Vyuchnova YeS et al. *Helicobacter pylori* resistance to clarithromycin in the Russian Federation. *Effective Pharmacotherapy*. 2020;16(30):16–22. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2020-16-30-16-22>.
- Андреев ДН, Маев ИВ, Кучерявый ЮА. Резистентность *Helicobacter pylori* в Российской Федерации: метаанализ исследований за последние 10 лет. *Терапевтический архив*. 2020;92(11):24–30. Режим доступа: <https://ter-arkhiv.ru/0040-3660/article/view/56917>.
- Andreev DN, Maev IV, Kucheryavyy YuA. *Helicobacter pylori* resistance in the Russian Federation: a meta-analysis of studies over the past 10 years. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2020;92(11):24–30. (In Russ.) Available at: <https://ter-arkhiv.ru/0040-3660/article/view/56917>.
- Лазебник ЛБ, Бордин ДС, Дехнич НН, Козлов РС, Тряпченко АА. VII национальные рекомендации по диагностике и лечению заболеваний, ассоциированных с *Helicobacter pylori* (VII Московские соглашения): методические рекомендации. 2021. 33 с. Режим доступа: https://www.rnmt.ru/public/uploads/RNMT/clinical/2021/17102021_Проект%20VII%20национальные%20рекомендации%20по%20диагностике%20и%20лечению%20заболеваний%20ассоциированных%20с%20Helicobacter%20pylori.pdf?ysclid=lgqrb96osh686429104.
- Пилат ТЛ, Минускин ОН, Лазебник ЛБ, Зверков ИВ, Кузнецова ЮГ, Ханферьян РА. Особенности диетотерапии при *H. pylori*-ассоциированных заболеваниях желудочно-кишечного тракта. *Медицинский совет*. 2022;16(15):46–61. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-15-46-61>.
- Pilat TL, Minushkin ON, Lazebnik LB, Zverkov IV, Kuznetsova YuG, Khanferyan RA. Features of diet therapy for *H. pylori* associated diseases of the gastrointestinal tract. *Meditsinskiy Sovet*. 2022;16(15):46–61. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-15-46-61>.
- Тутельян ВА, Никитюк ДБ, Погожева АВ, Шестопалов АЕ, Попова ТС (ред.). *Инновации в питании для взрослых: ежегодное издание с каталогом*. Вып. 1. М.: МИА; 2021. 176 с.
- Пилат ТЛ, Кузьмина ЛП, Гуревич КГ, Ханферьян РА, Радых ИВ, Безрукавникова ЛМ и др. *Нутрициологическая профилактика и реабилитация при заболеваниях желудочно-кишечного тракта*. М.; 2019. 36 с. Режим доступа: <https://irioh.ru/doc/scie-report/metodRecGastro.pdf>.
- Драпкина ОМ, Лазебник ЛБ, Бакулин ИГ, Журавлева МС, Бакулина НВ, Сказываева ЕВ и др. Инфекция *Clostridioides difficile*: диагностика, лечение и профилактика. Клинические рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов, Научного общества гастроэнтерологов России, Общества гастроэнтерологов и гепатологов «Северо-Запад». *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2023;(2):4–32. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-210-2-4-32>.
- Drapkina OM, Lazebnik LB, Bakulin IG, Zhuravleva MS, Bakulina NV, Skazyvaeva EV et al. Infection of *Clostridioides difficile*: diagnosis, treatment and prevention. Clinical recommendations of the Russian Scientific Medical Society of Therapists, the Scientific Society of Gastroenterologists of Russia, the Society of Gastroenterologists and Hepatologists "North-West". *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023;(2):4–32. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-210-2-4-32>.
- Драпкина ОМ, Лазебник ЛБ, Бакулин ИГ, Сказываева ЕВ, Бакулина НВ, Ситкин СИ и др. Дивертикулярная болезнь толстой кишки: клиническая картина, диагностика, лечение и профилактика. Клинические рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов, Научного общества гастроэнтерологов России, Общества гастроэнтерологов и гепатологов «Северо-Запад». *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2023;(2):33–69. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-210-2-33-69>.
- Drapkina OM, Lazebnik LB, Bakulin IG, Skazyvaeva EV, Bakulina NV, Sitkin SI et al. Diverticular colon disease: clinical picture, diagnosis, treatment and prevention. Clinical recommendations of the Russian Scientific Medical Society of Therapists, the Scientific Society of Gastroenterologists of Russia, the Society of Gastroenterologists and Hepatologists "North-West". *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023;(2):33–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-210-2-33-69>.
- Пилат ТЛ, Кузьмина ЛП, Лашина ЕЛ, Коляскина ММ, Безрукавникова ЛМ, Бессонов ВВ и др. Овсяная каша с травами и семенами льна способствует уменьшению абдоминального болевого синдрома при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. *Доказательная гастроэнтерология*. 2020;9(2):20–28. <https://doi.org/10.17116/dokgastro2020902120>.
- Pilate TL, Kuzmina LP, Lashina EL, Kolyaskina MM, Bezrukavnikova LM, Bessonov VV et al. Oatmeal porridge with herbs and flax seeds helps to reduce abdominal pain syndrome in diseases of the gastrointestinal tract the tract. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. 2020;9(2):20–28. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/dokgastro2020902120>.
- Пилат ТЛ, Кузьмина ЛП, Лашина ЕЛ, Коляскина ММ, Безрукавникова ЛМ, Бессонов ВВ и др. Опыт применения специализированного пищевого продукта диетического лечебного и диетического профилактического питания при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта. *Медицинский совет*. 2020;(4):107–113. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-4-107-113>.
- Pilat TL, Kuzmina LP, Lashina EL, Kolyaskina MM, Bezrukavnikova LM, Bessonov VV et al. Experience in the specialized use of a food product for therapeutic and dietary preventive nutrition in inflammatory diseases of the gastrointestinal tract. *Meditsinskiy Sovet*. 2020;(4):107–113. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-4-107-113>.
- Пилат ТЛ, Ханферьян РА. Лечебное питание – важнейший фактор в лечении и реабилитации детей раннего возраста с инфекционными заболеваниями. *Медицинский совет*. 2023;17(1):197–205. <https://doi.org/10.21518/ms2023-037>.
- Pilat TL, Khanferyan RA. Therapeutic nutrition is the most important factor in the treatment and rehabilitation of young children with infectious diseases. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(1):197–205. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-037>.
- Пилат ТЛ, Ханферьян РА. Специализированные диетические продукты как факторы повышения эффективности фармакотерапии желудочно-кишечных заболеваний. *Терапия*. 2020;(6):212–218. <https://doi.org/10.18565/therapy.2020.6.212-218>.
- Pilat TL, Khanferyan RA. Specialized dietetic dietary factors as factors in the increasing the pharmacotherapy efficacy of gastrointestinal diseases. *Therapy*. 2020;(6):212–218. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/therapy.2020.6.212-218>.
- Пилат ТЛ, Лазебник ЛБ, Кузнецова ЮГ, Ханферьян РА. Особенности диетотерапии при *Clostridium difficile*-ассоциированной болезни. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2022;(9):229–239. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-205-9-229-239>.
- Pilat TL, Lazebnik LB, Kuznetsova YuG, Khanferyan RA. Features of diet therapy for *Clostridium difficile*-associated disease. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;(9):229–239. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-205-9-229-239>.
- Гриневич ВБ, Лазебник ЛБ, Кравчук ЮА, Радченко ВГ, Ткаченко ЕИ, Першко АМ и др. Поражения органов пищеварения при постковидном синдроме. Клинические рекомендации. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2022;(12):4–68. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-208-12-4-68>.
- Grinevich VB, Lazebnik LB, Kravchuk YuA, Radchenko VG, Tkachenko EI, Pershko AM et al. Gastrointestinal disorders in post-COVID syndrome. Clinical guidelines. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;(12):4–68. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-208-12-4-68>.
- Пилат ТЛ, Лашина ЕЛ, Коляскина ММ, Безрукавникова ЛМ, Бессонов ВВ, Коростелева ММ и др. Эффективность «ЛЕОВИТ ГASTRO» при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. *Ремедиум Приволжье*. 2020;(2):20–21. Режим доступа: <https://www.leovit.ru/upload/iblock/f2e/f2ee1a7c1222e8468f3b54ae894aee7e.pdf>.
- Pilat TL, Lashina EL, Kolyaskina MM, Bezrukavnikova LM, Bessonov VV, Korosteleva MM et al. The effectiveness of "LEOVIT GASTRO" in diseases of the gastrointestinal tract. *Remedium Privolzhye*. 2020;(2):20–21. (In Russ.) Available at: <https://www.leovit.ru/upload/iblock/f2e/f2ee1a7c1222e8468f3b54ae894aee7e.pdf>.
- Минускин ОН, Зверков ИВ, Масловский ЛВ, Иневатова ВС, Кузнецова ЮГ, Пилат ТЛ. Современные лечебные диетические продукты питания в комплексной терапии хронического рефлюкс-гастрита, не ассоциированного с НР-инфекцией. *Медицинский совет*. 2023;17(6):126–133. <https://doi.org/10.21518/ms2023-095>.
- Minushkin ON, Zverkov IV, Maslovskii LV, Inevatova VS, Kuznetsova YuG, Pilat TL. Modern therapeutic dietary foods in the complex therapy of chronic reflux gastritis, not associated with HP infection. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(6):126–133. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-095>.

18. Пилат ТЛ, Радыш ИВ, Суворовцев ВВ, Коростелева ММ, Ханферьян РА. Возможности специализированной диетической коррекции нарушений желудочно-кишечного тракта у больных с вирусной инфекцией COVID-19. *Лечащий врач*. 2020;(8):11–15. <https://doi.org/10.26295/OS.2020.90.44.001>.
Pilat TL, Radysh IV, Surovtsev VV, Korosteleva MM, Khanferyan RA. Possibly specialized dietary correction of the gastrointestinal tract in patients with COVID-19 viral infection. *Lechaschi Vrach*. 2020;(8):11–15. (In Russ.) <https://doi.org/10.26295/OS.2020.90.44.001>.
19. Пилат ТЛ, Лашина ЕЛ, Коляскина ММ, Безрукавникова ЛМ, Коростелева ММ, Гуревич КГ и др. Влияние специализированного диетического коктейля с растительными компонентами на репаративные процессы при различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта. *Поликлиника*. 2020;(1):100–110. Режим доступа: <https://www.leovit.ru/upload/iblock/2e2/2e2e8c86fa1ce6f522e71698965bd187.pdf>.
Pilat TL, Lashina EL, Kolyaskina MM, Bezrukavnikova LM, Korosteleva MM, Gurevich KG et al. The use of a specialized dietary cocktail with herbal ingredients for reparative processes in various diseases of the gastrointestinal tract. *Polyclinic*. 2020;(1):100–110. (In Russ.) Available at: <https://www.leovit.ru/upload/iblock/2e2/2e2e8c86fa1ce6f522e71698965bd187.pdf>.
20. Пилат ТЛ, Кузьмина ЛП, Лазебник ЛБ, Ханферьян РА. Особенности диетического лечебного питания при COVID-19 с поражением желудочно-кишечного тракта. *Терапия*. 2022;59(7):155–168. Режим доступа: <https://therapy-journal.ru/archive/article/42109>.
Pilat TL, Kuzmina LP, Lazebnik LB, Khanferyan RA. Features of dietary therapeutic nutrition in COVID-19 with gastrointestinal tract damage. *Therapy*. 2022;59(7):155–168. (In Russ.) Available at: <https://therapy-journal.ru/archive/article/42109>.
21. Mard SA, Khadem H, Sebghatuihi V, Ahmadi B. Dietary Factors in Relation to Helicobacter pylori Infection. *Gastr Res Pract*. 2014;2014:826910. <https://doi.org/10.1155/2014/826910>.
22. Hotubiuk Ł, Imiela J. Diet and Helicobacter pylori infection. *Prz Gastroenterol*. 2016;11(3):150–154. <https://doi.org/10.5114/pg.2016.61487>.
23. Gonzalez CA, Riboli E. Diet and cancer prevention: where we are, where we are going. *Nutr Cancer*. 2006;56(2):225–231. https://doi.org/10.1207/s15327914nc5602_14.
24. Wittschier N, Faller G, Hensel A. An extract of Pelargonium sidoides (EPs 7630) inhibits in situ adhesion of Helicobacter pylori to human stomach. *Phyto-medicine*. 2007;14(4):285–288. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2006.12.008>.
25. Zaidi SF, Ahmed K, Saeed SA, Khan U, Sugiyama T. Can Diet Modulate Helicobacter pylori-associated Gastric Pathogenesis? An Evidence-Based Analysis. *Nutr Cancer*. 2017;69(7):979–989. <https://doi.org/10.1080/01635581.2017.1359310>.
26. Fahey JW, Stephenson KK, Wallace AJ. Dietary Amelioration of Helicobacter Infection. *Nutr Res*. 2015;35(6):461–473. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2015.03.001>.
27. Mabe K, Yamada M, Oguni I, Takahashi T. In Vitro and in Vivo Activities of Tea Catechins against Helicobacter pylori. *Antimicrob Agents Chemother*. 1999;43(7):1788–1791. <https://doi.org/10.1128/AAC.43.7.1788>.
28. Минушкин ОН, Володин ДВ, Зверков ИВ, Иванова ОИ, Шулешова АГ, Бурдина ЕГ. Возраст и эрадикационное лечение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. *Терапевтический архив*. 2015;(2):22–26. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9511856>.
Minushkin ON, Volodin DV, Zverkov IV, Ivanova OI, Shuleshova AG, Burdina EG. Age and eradication treatment of duodenal ulcer. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2015;(2):22–26. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9511856>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – О.Н. Минушкин, Д.Б. Никитюк, Т.Л. Пилат
 Концепция и дизайн исследования – Т.Л. Пилат, И.В. Зверков, О.Н. Минушкин
 Написание текста – И.В. Зверков, Л.В. Масловский, О.Н. Минушкин
 Сбор и обработка материала – И.В. Зверков, Л.В. Масловский, А.Е. Евсиков
 Обзор литературы – Ю.Г. Кузнецова
 Перевод на английский язык – А.Е. Евсиков
 Анализ материала – О.Н. Минушкин, И.В. Зверков, Д.Б. Никитюк, Т.Л. Пилат
 Статистическая обработка – В.С. Иневатова, С.В. Клочкова
 Редактирование – Т.Л. Пилат
 Утверждение окончательного варианта статьи – О.Н. Минушкин, Т.Л. Пилат

Contribution of authors:

Concept of the article – Oleg N. Minushkin, Dmitry B. Nikityuk, Tatiana L. Pilat
 Study concept and design – Tatiana L. Pilat, Igor V. Zverkov, Oleg N. Minushkin
 Text development – Igor V. Zverkov, Leonid V. Maslovskii, Oleg N. Minushkin
 Collection and processing of material – Igor V. Zverkov, Leonid V. Maslovskii, Alexander E. Evsikov
 Literature review – Yulia G. Kuznetsova
 Translation into English – Alexander E. Evsikov
 Material analysis – Oleg N. Minushkin, Igor V. Zverkov, Dmitry B. Nikityuk, Tatiana L. Pilat
 Statistical processing – Victoria S. Inevatova, Svetlana V. Klochkova
 Editing – Tatiana L. Pilat
 Approval of the final version of the article – Oleg N. Minushkin, Tatiana L. Pilat

Информация об авторах:

Минушкин Олег Николаевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой гастроэнтерологии, Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ; 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а; <https://orcid.org/0000-0002-7723-7992>; oleg.minushkin@bk.ru

Никитюк Дмитрий Борисович, академик РАН, д.м.н., профессор, директор, Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи; 109240, Россия, Москва, Устьинский проезд, д. 2/14; nikitjuk@ion.ru

Пилат Татьяна Львовна, д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник, Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова; 105275, Россия, Москва, проспект Буденного, д. 31; <https://orcid.org/0000-0002-5930-8849>; tpilat@leovit.ru

Зверков Игорь Владимирович, д.м.н., профессор, профессор кафедры гастроэнтерологии, Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ; 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а; <https://orcid.org/0000-0001-6210-8955>; prof.igor.zverkov@mail.ru

Масловский Леонид Витальевич, д.м.н., доцент кафедры гастроэнтерологии, Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации; 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а; <https://orcid.org/0000-0002-5111-8127>; lemas3@yandex.ru

Евсиков Александр Евгеньевич, к.м.н., доцент кафедры гастроэнтерологии, Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ; 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а; <https://orcid.org/0009-0004-7320-8934>; peachfx@ya.ru

Кузнецова Юлия Геннадьевна, к.м.н., доцент кафедры гастроэнтерологии, Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ; 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а; <https://orcid.org/0000-0002-0947-2333>; julia_alina777@mail.ru

Иневатова Виктория Сергеевна, врач-гастроэнтеролог, ООО «Айдииклиник»; 142204, Россия, Московская обл., Серпухов, Московское шоссе, д. 82а; <https://orcid.org/0000-0002-9678-342A>; vinevatova@mail.ru

Клочкова Светлана Валерьевна, д.м.н., профессор кафедры анатомии человека, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; <https://orcid.org/0000-0003-2041-7607>; swetlana.chava@yandex.ru

Information about the authors:

Oleg N. Minushkin, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Gastroenterology, Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation; 19, Bldg. 1a, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-7723-7992>; oleg.minushkin@bk.ru

Dmitry B. Nikityuk, Academician RAS, Dr. Sci. (Med.), Professor, Director of Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety; 2/14, Ustinsky Proezd, Moscow, 109240, Russia; nikitjuk@ion.ru

Tatiana L. Pilat, Dr. Sci. (Med.), Professor, Leading Researcher, Izmerov Research Institute of Occupational Health; 31, Budyonny Ave., Moscow, 105275, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-5930-8849>; tpilat@leovit.ru

Igor V. Zverkov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of Gastroenterology Department Gastroenterology, Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation; 19, Bldg. 1a, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6210-8955>; prof.igor.zverkov@mail.ru

Leonid V. Maslovskii, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Gastroenterology, Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation; 19, Bldg. 1a, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-5111-8127>; lemas3@yandex.ru

Alexander E. Evsikov, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Gastroenterology, Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation; 19, Bldg. 1a, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russia; <https://orcid.org/0009-0004-7320-8934>; peachfx@ya.ru

Yulia G. Kuznetsova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Gastroenterology, Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation; 19, Bldg. 1a, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0947-2333>; julia_alina777@mail.ru

Victoria S. Inevatova, Gastroenterologist, Aidiklinik LLC; 82a, Moskovskoye Shosse, Serpukhov, Moscow Region, 142204, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9678-342A>; vinevatova@mail.ru

Svetlana V. Klochkova, Dr. Sci. (Med.), Professor of Department of Human Anatomy, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2041-7607>; swetlana.chava@yandex.ru