





Лавриненко Алёна Владимировна

PhD

Зав научно-исследовательской
лабораторией НАО МУК

Член межведомственной
координационной группы по АМР РК



Helicobacter pylori в Казахстане:
промежуточные результаты первого
микробиологического исследования
(2023–2024 гг.)

Helicobacter pylori (*H. pylori*)

- Хронический гастрит
- Язвенная болезнь желудка (ЯБ) и двенадцатиперстной кишки (ДПК)
- Атрофический гастрит
- Некардиальный рак желудка
- MALT-лимфома желудка
- *H. pylori*-ассоциированная диспепсия
- **3 - место среди всех онкологических заболеваний в РК (Глобокан, 2018)**

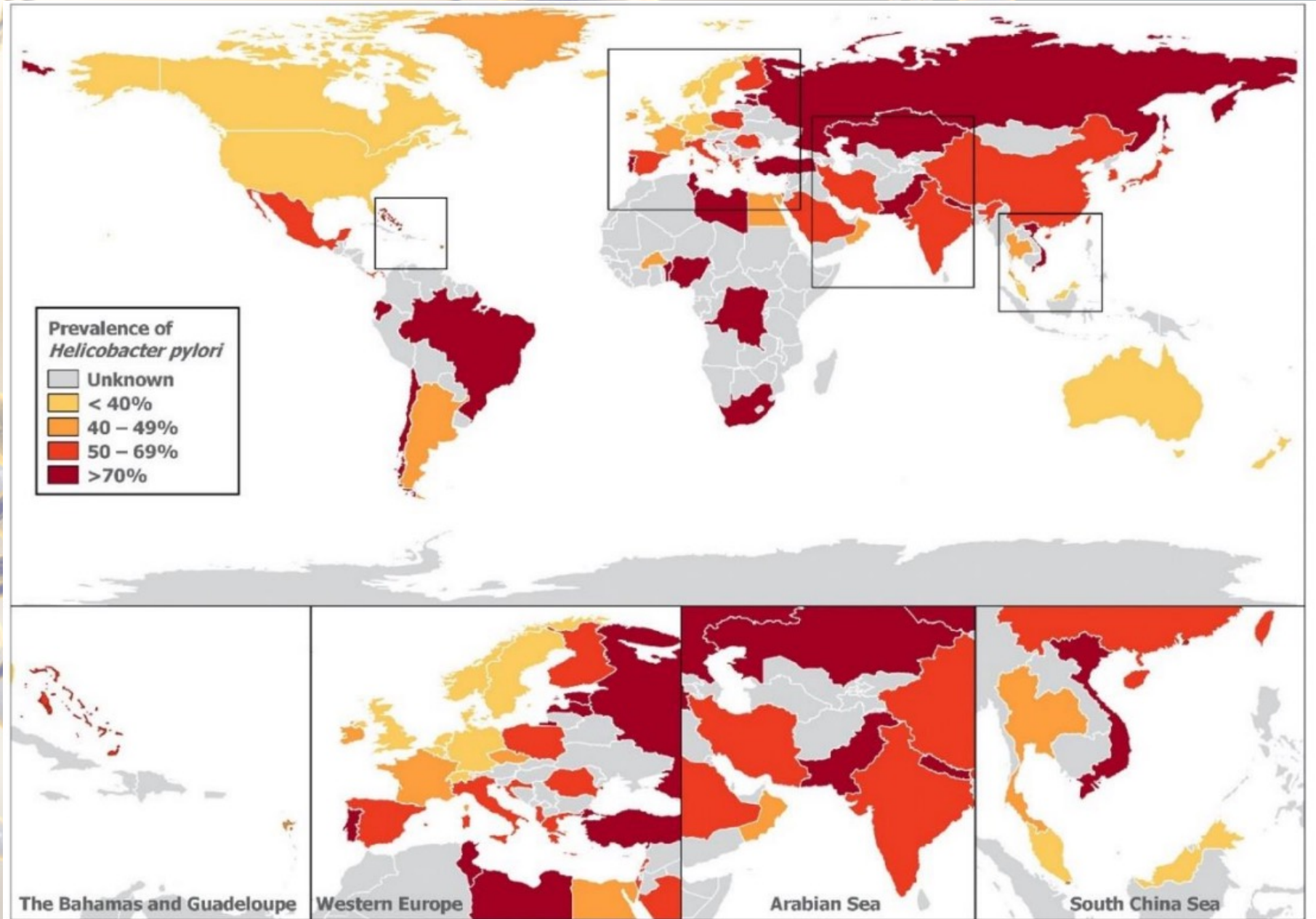


Helicobacter pylori (*H. pylori*)

- грамотрицательные, неспорообразующие
- спиралевидной формы
- длиной 2,2-5,0 мкм и диаметром 0,5-1 мкм с закругленными концами.
- микроаэрофилы (оптимальная концентрация кислорода – 3-15%)
- капнофилы (оптимальная концентрация углекислого газа – 10-15%)
- аэробы (Хиа Н. и соавт., 1994), меньший размер колоний и низкая частота деления микробных клеток
- требовательны к питательным средам
- на кровяном агаре дают рост через 2-5 суток в виде мелких (диаметром 1-2 мм), влажных, прозрачных колоний
- оптимальная температура роста составляет 37°C, но некоторые штаммы могут расти при +30°C и +42°C



Глобальная распространенность *H. pylori*. (Hooi et al. 2017)



Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, Suen MMY, Underwood FE, Tanyingoh D, et al. Global prevalence of *Helicobacter pylori* infection: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2017 Aug 1;153(2):420–9.



Диагностические тесты на *H. pylori*

WJG 20th Anniversary Special Issues (6): *Helicobacter pylori*

Helicobacter pylori infection - recent developments in diagnosis

Ana Isabel Lopes, Filipa F Vale, Mónica Oleastro

	Инвазивный/ неинвазивный	Эталонный метод	Обнаружение устойчивости к антибиотикам
Эндоскопия	Инвазивный	Да	Нет
Гистология	Инвазивный	Да	Нет
Экспресс-тест на уреазу	Инвазивный	Нет	Нет
Культура	Инвазивный	Да	Да
Молекулярные методы	Оба	Нет	Да
Серология	Неинвазивный	Нет	Нет
Дыхательный тест на мочевину	Неинвазивный	Нет	Нет
Тест на антиген в кале	Неинвазивный	Нет	Нет

Посев биопсийного материала на *H. pylori* требует особых условий транспортировки, лабораторных навыков и оборудования. Успешное получение результата может достигать 90% в экспертных центрах, но часто оказывается ниже в менее квалифицированных лабораториях.



Helicobacter pylori infection in Kazakhstan: effect of water source and household hygiene.

Zhannat Z Nurgalieva, Hoda M Malaty, David Y ...

[View More +](#)

DOI: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2002.67.201>

Page(s): 201–206

Volume/Issue: Volume 67: Issue 2

Инфекция *Helicobacter pylori* в Казахстане: влияние источника воды и бытовой гигиены

- май – август 1999г, 288 человек (от 10 до 60 лет из Алматы)
- антитела к *H. pylori* определяли методом иммуноферментного анализа
- изучение сероэпидемиологической картины *H. pylori* у двух этнических групп (азиатской (казахи) и западной (русские), живущих в схожих социально-экономических условиях
- распространенность инфекции *H. pylori* была практически одинаковой среди двух этнических групп (русские 79% и казахи 80%).
- питьевая речная вода имела самый высокий риск заражения *H. pylori* по сравнению с водопроводной водой



Распространенность инфекции *H. pylori* и атрофического гастрита среди взрослых с симптомами и диспепсией в Казахстане. Скрининговое исследование на базе больницы с использованием панели сывороточных биомаркеров

Prevalence of *H. pylori* Infection and Atrophic Gastritis Among Symptomatic and Dyspeptic Adults in Kazakhstan. A Hospital-based Screening Study Using a Panel of Serum Biomarkers

VALERY BENBERIN, ROZA BEKTAYEVA, RAUSHAN KARABAYEVA, ALEKSANDR LEBEDEV, KENZHEKHAN AKEMEYEVA, LEA PALOHEIMO and KARI SYRJÄNEN
Anticancer Research October 2013, 33 (10) 4595-4602;

Цель: исследование ОАК с 4 специфичными для желудка биомаркерами (пепсиноген-I (PG-I) и -II (PG-II), гастрин-17 (G-17)), антител Ig J для оценки распространённости заболеваний желудка: инфекции *Helicobacter pylori* (HP) и атрофического гастрита (АГ) с использованием метода ELISA для обнаружения (GastroPanel).

Результаты:

- первое популяционное исследование, в котором биомаркерный тест использовался для оценки распространенности среди населения известных факторов риска распространённости заболеваний желудка
- Из 835 обследованных у 196 (23,5%) «здоровый желудок», у 62,3%, n = 519 наличие HP (без признаков атрофического гастрита)
- Распространенность АГ увеличивалась с возрастом пациентов обоих полов
- Возрастной закономерности в уровнях биомаркеров не наблюдалось, различия между полами были лишь незначительными



Распространенность и потенциальные факторы риска инфекции *Helicobacter pylori* среди бессимптомных лиц в Казахстане

Prevalence and Potential Risk Factors of *Helicobacter pylori* Infection among Asymptomatic Individuals in Kazakhstan

Linda Mezmale^{1,2,3*}, Inese Polaka¹, Dace Rudzite¹, Reinis Vangravs¹, Ilze Kikuste^{1,2,4}, Sergei Parshutin¹, Ilva Daugule^{1,2}, Altynbek Tazhedinov⁵, Tatyana Belikhina⁶, Nurbek Igissinov^{7,8,9}, Jin Young Park¹⁰, Rolando Herrero^{10,11}, Marcis Leja^{1,2,3,4}

Демографические особенности участников с инфекцией *H. pylori* и без нее , одномерный анализ

Инфекция <i>H. pylori</i>		Всего положительных		Всего отрицательных		P-значение
		нет.	%	нет.	%	
Пол	Мужской	65	66,3	33	33,7	0,24
	Женский	39	57,4	29	42,6	
Возраст (лет)	≤50	23	30,3	53	69,7	0,08
	>50	39	43,3	51	56,7	
Этническая принадлежность	казахи	74	66,1	38	33,9	0,05
	русские	23	50	23	50	
	Другой	7	87,5	1	12,5	

Инфекция <i>H. pylori</i>		Всего положительных нет.	%	Всего отрицательных нет.	%	Р- значение
Жизнь в домашнем хозяйстве	Один	3	42,9	4	57,1	0,26
	С членами семьи	100	63,7	57	36,3	
Семейное положение	Женатый	85	63	50	37	0,96
	Одинокий	19	63,3	11	36,7	
Количество детей	≤2	76	61,8	47	38,2	0,69
	>2	28	65,1	15	34,9	
Братья и сестры	≤2	45	63,4	26	36,6	0,86
	>2	59	62,1	36	37,9	
Уровень образования	Базовый	70	63,1	41	36,9	0,87
	Выше	34	61,8	21	38,2	
Статус трудоустроенного	Безработные	79	66,4	40	33,6	0,11
	трудоустроен	25	53,2	22	46,8	
Доход семьи в месяц	≤100 €	65	60,2	43	39,8	0,33
	>100 евро	38	67,9	18	32,1	
Употребление алкоголя	Да	50	61	32	39	0,65
	Нет	54	64,3	30	35,7	
Курение сигарет	Да	67	66,3	34	33,7	0,22
	Нет	37	56,9	28	43,1	
Прием острой пищи	Да	33	66	17	34	0,55
	Нет	71	61,2	45	38,8	
Повышенное потребление соли	Да	54	56,3	42	43,7	0,04
	Нет	50	71,4	20	28,6	

Взаимосвязь между распространенностью инфекции *H. pylori* и потенциальными факторами риска, одномерный анализ



Модель множественной логистической регрессии для прогнозирования риска заражения *H. pylori*

Инфекция <i>H. pylori</i>	Скорректированное ИЛИ	95% ДИ	Р-значение	
Повышенное потребление соли	Да	2,21	1,12 – 4,35	0,02
	Нет	1	-	-
Возрастная группа	>50	1,99	1,03 – 3,86	0,04
	≤50	1	-	-
Национальность	Другой	0,28	0,03 – 2,44	0,24
	Русский	1,64	0,79 – 3,40	0,18
	казахи	1	-	-



ИРН АР19575049 «Молекулярно-генетические предикторы резистентности *H.pylori* к эрадикационным схемам терапии в Республике Казахстан»

- Обследовано 147 пациентов с подтвержденным клиническим диагнозом и положительным уреазным тестом: функциональная диспепсия, эрозивный гастрит, язвенная болезнь желудка, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки.
- Проведена ФГДС и биопсия

Критерии включения:

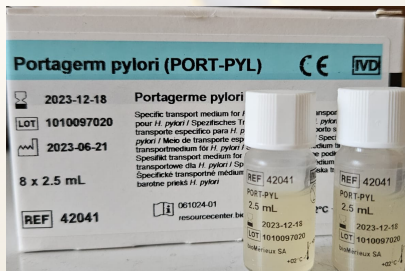
- пациенты старше 18 лет;
- пациенты, которые в течение последних 2 недель до исследования не принимали антисекреторные препараты (из группы ИПП, гистаминоблокаторов)
- пациенты, которые не менее до 4 недель до исследования не принимали антимикробные препараты, а также препараты висмута;
- пациенты, у которых имеются противопоказания к проведению ФГДС и отсутствуют противопоказания для ФГДС и биопсии.

Критерии исключения:

- пациенты, которые принимают в течение 4 недель антимикробные препараты;
- пациенты, у которых имеются противопоказания к проведению ФГДС и биопсии, беременные и кормящие женщины.



Дизайн исследования



Portagerm pylori
(BioMerieux, Франция)

□ Молекулярно-генетическое

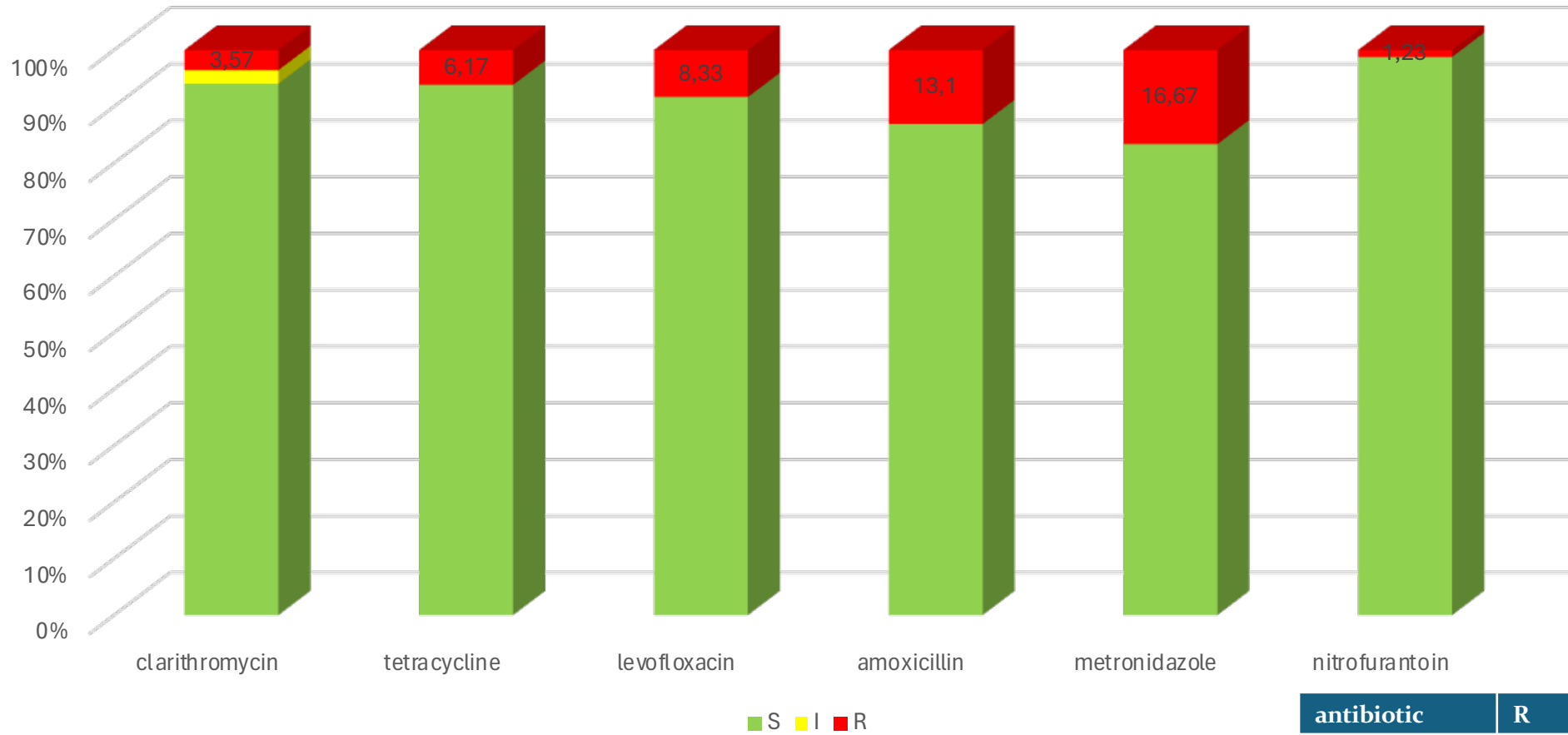


□ Микробиологическое исследование

- Гомогенизация в стерильном физ.растворе
- Культивирование на пит средах (Helicobacter Agar Modified, Condalab)
- Инкубация при температуре +35°C и влажности 95% до 5 суток (газогенерирующие пакеты «GENbox» (BioMerieux, Франция)
- Микроскопия
- MALDI TOF Biotyper (Bruker Daltonics)
- E-test (кларитромицин, амоксициллин, метронидазол, левофлоксацин, тетрациклин)

- Тестирование на определение мутаций антибиотикорезистентности *rbp1A* (амоксициллин), *23S* (кларитромицин), *rdx* (метронидазол) и *16S* (тетрациклин)
- Генотипирование *H. pylori* будет по генам *vacA* (варианты *s1"/s2*, *sLa,sLb*, *s1c*, *mt/m21*), *cagA*, *cagE*, *iceA* (варианты AL n A2) и *babA2*.

Чувствительность *H. pylori* к антимикробным препаратам



antibiotic	R	MIC ₅₀ (мг/л)	MIC ₉₀ (мг/л)
clarithromycin	3,57	0,016	0,25
tetracycline	6,17	0,032	0,75
levofloxacin	8,33	0,008	1
amoxicillin	13,1	0,032	0,25
metronidazole	16,67	0,125	48
nitrofurantoin	1,23	0,032	1



Следующие шаги (2024-2025 гг)

- Тестирование на определение мутаций антибиотикорезистентности *rbp1A* (амоксициллин), *23S* (кларитромицин), *rdx* (метронидазол) и *16S* (тетрациклин)
- Генотипирование *H. pylori* будет по генам *vacA* (варианты *s1"/s2*, *sLa,sLb*, *s1c*, *mt/m21*), *cagA*, *cagE*, *iceA* (варианты *AL* и *A2*) и *babA2*.
- Сравнение культуральных и молекулярно-генетических методов
- Коллекция *H. pylori*



Благодарю за внимание!

