

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СВЕРДЛОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

дважды Лауреат премии Правительства  
Российской Федерации в области качества



основан в 1930

С традициями милос  
в век инновации



# Тема ВКР (РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ HELICOBACTER PYLORI В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ)

Исполнитель: Трегуб Дмитрий Викторович  
группа: 301-Л

Руководитель: Перезолова Марина Владимировна  
врач-бактериолог ФБУЗ «Центр гигиены  
и эпидемиологии, Нижнетагильский филиал»

Нижний Тагил, 2022

# АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

- В настоящее время доказана роль *Helicobacter pylori* в развитии таких заболеваний, как хронический *Helicobacter pylori*-ассоциированный гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, аденокарцинома желудка.
- Предполагают, что *Helicobacter pylori* принимает участие в формировании заболеваний сердечно-сосудистой системы, нейродегенеративных заболеваний, аденомы толстой кишки и колоректального рака.
- Результаты исследований в России продемонстрировали распространенность *H. pylori*. Так, по данным, полученным в 2016–2018 гг. во всех федеральных округах России с использованием 13С-уреазного дыхательного теста, она составляет 42,5%. Распространенность *H. pylori* у медицинских работников – 54,9–59%

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

***Цель исследования:*** изучить методы лабораторной диагностики бактериальной инфекции *H.pylori*.

***Задачи исследования:***

1. Изучить теоретический материал по теме исследования.
2. Проанализировать лабораторные методы диагностики *H.pylori*, выделить наиболее актуальные и эффективные методы на сегодняшний день.
3. Сделать выводы о проделанной практической работе.

# ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Объект исследования:* лабораторная диагностика

*H.pylori.*

*Предмет исследования:* роль медицинского техника  
в проведении лабораторных исследований при  
диагностики *H.pylori.*

# МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- теоретические методы, такие как анализ литературы, методы сравнения и конкретизации;
- эмпирические методы: наблюдение, изучение процесса;

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Бордин Д.С., Эмбутниекс Ю.В., Вологжанина Л.Г. и др. Европейский регистр *Helicobacter pylori* (Hp-EuReg): как изменилась клиническая практика в России с 2013 по 2018 г. // Терапевтический архив. 2019. Т. 91. № 2. С. 16–24.
2. Бакулина Н.В., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., Ильчишина Т.А. Распространенность хеликобактерной инфекции среди врачей // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2017. № 12 (148). С. 20–24.
3. Баранская Е.К. Язвенная болезнь и инфекция *Helicobacter pylori*. Болезни органов пищеварения. 2016;(1):8-14.
4. Бунова С.С., Рыбкина Л.Б., Бакалов И.А., Копин Е.Ж., Шамшев Ю.В. Методы диагностики инфекции *Helicobacter pylori*: современное состояние вопроса. Молодой ученый. 2012.; 12: 540-3
5. Войнован И.Н., Эмбутниекс Ю.В., Мареева Д.В. и др. *H. pylori* как фактор риска рака желудка: доказательная база и стратегия первичной профилактики // Альманах клинической медицины. 2019. Т. 47
6. Герман С.В., Бобровницкий И.П. Инфекция *Helicobacter pylori* и гепатобилиарная патология // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2018. – Т. 28. – № 4. – С. 15–22. [
7. Дехнич Н.Н., Иванчик Н.В., Козлов Р.С. и соавт. Антибиотикорезистентность *Helicobacter pylori* в Смоленске. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, 2018, V.20, N.1, pp. 42-48.
8. Жебрун А.Б. Инфекция *Helicobacter pylori* - глобальная проблема здравоохранения // Биосфера. 2015. №2.

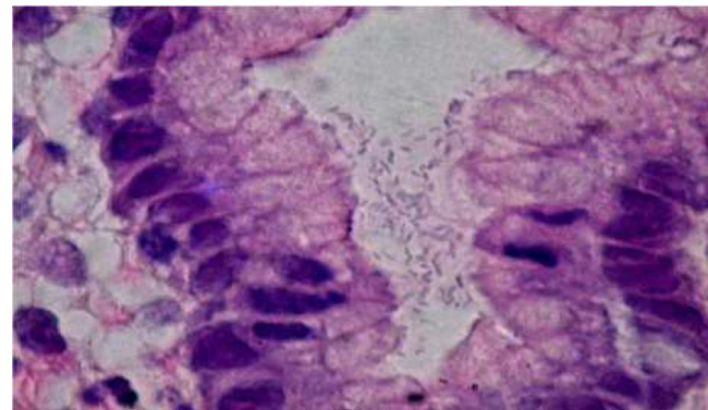
# Методы лабораторной диагностики *Helicobacter pylori*

<p align="center"><b>Инвазивные</b></p> <p align="center"><b>Требуют проведения эндоскопического исследования с прицельной биопсией и дальнейшим изучением биоптатов</b></p>	<p align="center"><b>Неинвазивные</b></p> <p align="center"><b>Эндоскопическое исследование не требуется</b></p>
<p align="center"><b>Прямые</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Гистологический</li> <li>– Бактериологический</li> <li>– Молекулярно-генетический – ПЦР в биоптате</li> </ul>	<p align="center"><b>Иммунологические</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование кала на наличие антигенов НР с применением моноклональных антител</li> <li>– Серологический – выявление антител IgG к НР в плазме крови</li> </ul>
<p align="center"><b>Непрямые</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Быстрый уреазный тест</li> </ul>	<p align="center"><b>Биохимические</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дыхательный тест «Хелик-тест»</li> <li>– Уреазный дыхательный тест с 13С-мочевинной</li> <li>– Уреазный дыхательный тест с 14С-мочевинной</li> <li>– Определение 15N в моче (с 15С-мочевинной)</li> <li>– Молекулярно-генетический - ПЦР в кале, слюне, смывах желудка, зубном налете</li> </ul>

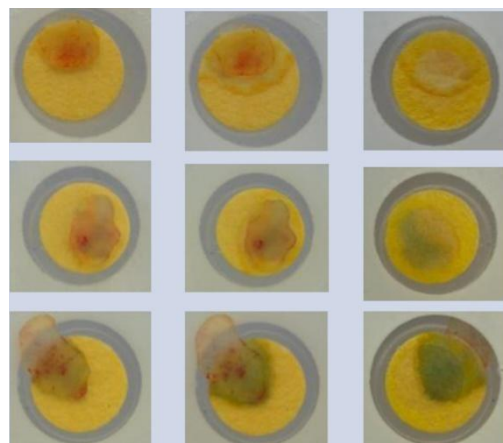
# Инвазивные методы лабораторной диагностики *Helicobacter pylori*



Колонии *H. pylori* на питательной среде



– *H. pylori* окраска препарата гематоксилином и эозином



ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ

Быстрый уреазный тест



# Неинвазивные методы лабораторной диагностики *H. pylori*

- Исследование кала на наличие антигенов НР с применением моноклональных антител.
- Серологический – выявление антител IgG к НР в плазме крови.
- Уреазный дыхательный тест с  $^{13}\text{C}$ -мочевинной.
- Уреазный дыхательный тест с  $^{14}\text{C}$ -мочевинной.
- Определение  $^{15}\text{N}$  в моче (с  $^{15}\text{C}$ -мочевинной).

Дыхательный тест «Хелик-тест»

- Молекулярно-генетический - ПЦР в кале, слюне, смывах желудка, зубном налете.

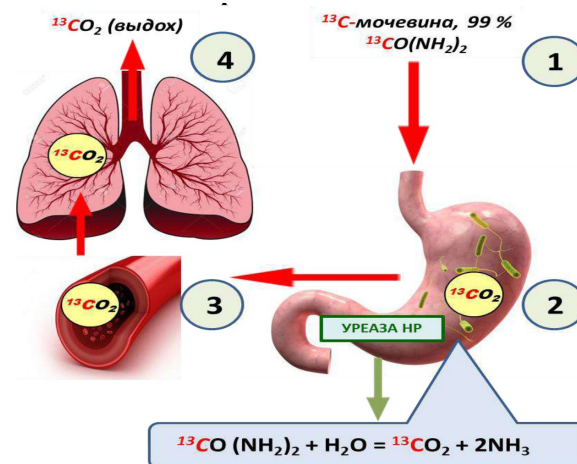


Схема гидролиза  $^{13}\text{C}$ -мочевины на аммиак и  $^{13}\text{C}$ -углекислый газ

## Вывод:

Для получения четкого представления о наличии *H. pylori* в организме человека необходимо соблюдать следующие правила диагностики:

1. Использование 2-х и более методов диагностики *H. pylori*
2. Использование сочетания методов из разных групп: инвазивный+неинвазивный, прямой+непрямой для первичной диагностики *H. pylori*
3. Использование для контроля эрадикации *H. pylori* преимущественно неинвазивных методов не ранее, чем через 1,5-2 месяца после окончания терапии.

## Собственное исследование

На базе ГАУЗ «Бактериологической лаборатории Детской городской больницы» мною было проведено исследование, с целью выявления инфекции *H. pylori* с применением дыхательной тест-системы «Хелик-тест» с индикаторной трубкой. В набор тест-системы входил: компрессор для проведения обследования, индикаторная трубка, мундштук, памятки пациенту, бланки результата, одноразовые стаканы, палочки для перемешивания, секундомер или песочные часы



# Результаты

Результаты исследований пациентов с помощью тест-системы «Хелик-тест» с индикаторной трубкой.

№ Исследования	Дата исследования	ФИО пациентов	Базальный уровень	Нагрузочный уровень	Показатель прироста	Заключение об инфицированности
1	29.04.22	А	3	14	11	Положительно
2	05.05.22	Б	1	12	11	Положительно
3	11.05.22	В	1	6	5	Положительно
4	13.05.22	Г	1	1	0	Отрицательно
5	16.05.22	Д	0,5	0,5	0	Отрицательно

## Вывод:

1. Дыхательный метод исследования для выявления инфекции *H. pylori* тест системой «Хелик-тест» не требует дополнительного оборудования, позволяет получить результат анализа через 12 минут и документировать его, делает доступным индивидуальное тестирование. Наличие внутреннего контроля в тестах «Хелик-тест» обеспечивает безошибочную постановку анализа и максимальную достоверность результата.
2. Чувствительность и специфичность данного метода достигает, практически 95% и при этом не требует дорогостоящего оборудования. Данный метод позволяет своевременно и достоверно поставить диагноз и назначить медикаментозную терапию.

# Вывод:

## Сводная характеристика методов диагностики *H. pylori*

	Инвазивный метод	Неинвазивный метод	Влияние приема антибиотиков, ИПП, препаратов висмута	Подходит для первичной диагностики	Подходит для контроля эрадикации	Выявление уреазной активности	Специфичность	Чувствительность
Антитела к <i>H. pylori</i> IgG в крови	-	+	-	+	-	-	90-100%	61-95%
Морфологическое исследование	+	-	+	+	+	-	93-94 %	95 %
Цитологическое исследование	+	-	+	+	+	-	100%	80-90%
Бактериологическое исследование	+	-	+	+	+	-	98%	76-90%
Быстрый уреазный тест	+	-	+	+	-	+	90%	75-90%
Дыхательный тест «Хелик-тест»		+	+	+	+	+	92%	95%
13С-уреазный дыхательный тест	-	+	+	+	+	+	95 - 97,5%	93,2% - 100%
С- уреазный дыхательный тест	-	+	+	+	+	+	95 - 97,5%	93,2% - 100%
Антиген <i>H. pylori</i> в стуле	-	+	+	+	+	-	92,8%	93,1%

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выбор конкретной стратегии тестирования будет зависеть от чувствительности, специфичности, клинических обстоятельствах и экономической эффективности исследования. Какой диагностический подход будет выбран, зависит, прежде всего, от доступности диагностических тестов, необходимости проведения эндоскопии, преимуществ, недостатков и стоимости каждого метода, а также возраста пациента.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СВЕРДЛОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

дважды Лауреат премии Правительства  
Российской Федерации в области качества



основан в 1930

С традициями милос  
в век инновации



# Тема ВКР (РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ HELICOBACTER PYLORI В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ)

Исполнитель: Трегуб Дмитрий Викторович  
группа: 301-Л

Руководитель: Перезолова Марина Владимировна  
врач-бактериолог ФБУЗ «Центр гигиены  
и эпидемиологии, Нижнетагильский филиал»

Нижний Тагил, 2022