

## ХЕЛИКОБАКТЕРИОЗ

**Фадеева К.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии, kristinka03092002@gmail.com**

**Научный руководитель - Пульчеровская Л.П., кандидат**

**биологических наук, доцент**

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** *Helicobacter pylori*, хеликобактериоз, заболевание, желудок, токсины

В данной работе рассматривается микроорганизм *Helicobacter pylori*, вызывающий такое заболевание как хеликобактериоз, а также его особенности действия на организм, симптомы и лечения.

Род *Helicobacter* входит в семейство *Helicobacteraceae*, класс *Epsilonproteobacteria*. Эти бактерии способны продуцировать и высвобождать большое количество ферментов и токсинов. Биологически микроб представляет бактерию из ряда грамотрицательных, способных развиваться при мизерном содержании кислорода в окружающей среде [1,6]. Обитает в складках полости желудка и 12-перстной кишки. Спиралевидная форма и органеллы движения — несколько пар жгутиков обеспечивают бактерии возможность быстро передвигаться и прочно цепляться к стенкам слизистых оболочек [2]. Уникальное свойство патогена — нечувствительность к желудочному соку, насыщенному агрессивной для микробов соляной кислотой. Колонизируя желудок, хеликобактер своими агрессивными ферментами, особенно вакуолизирующим токсином (*vacA*) разрушает защитный слой, состоящий из плотно упакованных клеток эпителия и геля. *H. pylori* повышает pH желудочного сока и разрушает гель. «Ферментативное оружие» позволяет проникать ему глубже, в слои, свободные от патогенов. Это первый шаг в развитии фатальных последствий [3]. Под действием *vacA* иммунная система становится толерантной к хеликобактеру, что обеспечивает ему длительное выживание в организме человека.

Данные, полученные при изучении микроба, позволяют считать его провокатором самых распространенных болезней: гастритов, в том числе атрофических и с повышенной кислотностью; язвенной болезни; полипов желудка. Выяснено, что Хеликобактер способна действовать как канцероген, поддерживая механизм злокачественного перерождения клеток.

Микроб проникает в ЖКТ орально-оральным и орально-фекальным каналами: при использовании обсемененных предметов личной гигиены: зубных щеток, ложек, вилок; вместе с пищей [4,7,8]; с загрязненных рук; при поцелуях. *Helicobacter pylori* обитает только в желудке человека. Как правило, все члены семьи бывают инфицированы одним штаммом *Helicobacter pylori*, что доказывает контактно-бытовой путь передачи. Учитывая легкость, с которой распространяется и приживается внутри организма бактерия, можно предположить зараженность ей большую часть населения всего мира. Практически это — часть условно-патогенной микрофлоры [5,9], которая активизируется и наносит вред здоровью при снижении защитных сил. Проникая внутрь желудка, микроб свободно циркулирует в гелеобразной жидкости, покрывающей его стенки и укрывается в толще эпителия слизистой. Белки и полисахариды Хеликобактер продуцируют фермент уреазу, который производит защищающую от кислоты пленку и аммиак. в результате их активности естественная кислотность желудочной среды снижается, а протективный слизистый слой на поверхности стенок постепенно истончается и растворяется. Чтобы выровнять кислотный баланс железы продуцируют больше гастрина, пепсина и соляной кислоты. Запускается разрушающий процесс: агрессивные соединения повреждают желудочные стенки, они воспаляются, отекают; формируется и прогрессирует гастрит; в тяжелых случаях возникают глубокие эрозированные очаги и изъязвления.

Нездоровый образ жизни, избыток вредной пищи, жареных и острых продуктов ускоряют развитие болезней. Изредка активность *Helicobacter pylori* приводит к кожным проявлениям: папулезной розовой сыпи на щеках, подбородке. Это следствие иммунной реакции организма на чужеродный микроб. Устойчивость Хеликобактер к воздействию желудочного сока повышает способность

принимать шаровидную форму, пряча жгутики под покрытое защитной пленкой тело.

Колонии бактерий могут ничем не выдавать своего присутствия в желудке всю жизнь. Но у части носителей они вызывают хронические заболевания, которые с трудом поддаются терапии [10]. Явные признаки заражения неспецифичны, связаны с нарушением функций желудка: боль в животе (от незначительной до сильной); отрыжка и желудочный рефлюкс; тошнота; синдром раздражённого кишечника; вздутие живота; постоянный неприятный запах изо рта; анемия; пониженная кислотность желудочного сока; атрофический гастрит.

Для лечения хеликобактерной инфекции разработано несколько терапевтических схем, включающих один, два или три антибактериальных препарата, антисекреторные средства. Контроль за эрадикацией (уничтожением) *Helicobacter pylori* осуществляют через 2-6 недель после проведенного лечения как минимум двумя методами диагностики из приведенных выше.

Лечение хеликобактерной инфекции в любой возрастной категории сопровождается большим количеством побочных, нежелательных реакций. Применение антибиотиков в лечении различных заболеваний и, в том числе, хеликобактериозе, несколько ограничено при наличии заболеваний печени, почек, нарушений микрофлоры кишечника, аллергии на антибиотики инфекции или повторного заражения [4,9]. Наиболее перспективным направлением оптимизации лечения хеликобактериоза желудка является использование пробиотиков, в первую очередь, лактобацилл в виде монотерапии. Исследования подтверждают эффективность пробиотиков для эрадикации хеликобактер пилори. Опыт показал, что применение молочнокислых бактерий, лактобацилл ацидофилюс, сочетание нескольких штаммов лактобацилл, позволило получить достаточно высокий процент положительных результатов, (39 — 54%) у детей и взрослых.

Данный микроорганизм очень устойчив и легко приспосабливается к новым условиям, некоторые люди могут жить с ним на протяжении всей жизни и не болеть, другие же, с пониженным иммунитетом вынуждены бороться с хеликобактер. Своевременное

лечение хеликобактериоза предотвратит гастрит и язву желудка, которые в долгосрочной перспективе ведут к раку.

### **Библиографический список:**

1. Ляшенко Е.А. Биоконтроль сальмонелл с использованием коммерческого бактериофага в мясе (тушек) кроликов/ Ляшенко Е.А., Пульчеровская Л.П., Ляшенко П.М., Куликова Е.С./ в сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 272-275.

2. Пульчеровская Л.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза коровьего молока с целью выявления колиформных бактерий/ Пульчеровская Л.П., Ковалева Е.Н. в сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 282-296.

3. Пульчеровская Л.П. Антибактериальные препараты при лечении инфекционного отита у мелких домашних животных/ Пульчеровская Л.П. в сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 234-239.

4. Ефрейторова Е.О. Фагоиндикация бактерий рода *Serratia*/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Павлова И.Б., Юдина Т.Г. в книге: Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности. Материалы Третьей научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 67-68.

5. Ефрейторова Е.О. Распространенность бактерий вида *S. marcescens* в объектах окружающей среды и пищевых продуктах/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. в сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 204-211.

6. Пульчеровская Л.П. Мониторинг объектов окружающей среды на наличие бактерий рода *Citrobacter* и их фагов/ Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О. в сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 253-260. 38

7. Мерчина С.В. Качественные показатели речной рыбы при поражении описторхозом/ Мерчина С.В., Пульчеровская Л.П., Ахметова В.В., Лаишевцев А.И. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2018. Т. 80. № 3 (77). С. 298-306.

8. Акимов Н.В. Бактерии, без которых человеку не выжить/ Акимов Н.В., Пульчеровская Л.П., Дежаткина С.В., Любин Н.А. в сборнике: СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.

9. Efreitorova E.O. Indication of *Citrobacter* bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/Efreitorova E.O., Pulcherovskaya L.P. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. № 10 (58). С. 190-193.

10. Пульчеровская Л.П. Индикация бактерий рода *Citrobacter* с помощью реакции нарастания титра фага (РНФ)/ Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1 (21). С. 60-64.

## HELICOBACTERIOSIS

**Fadeeva K.A.**

**Keywords:** *Helicobacter pylori*, *helicobacteriosis*, *disease*, *stomach*, *toxins*

*This paper examines the microorganism Helicobacter pylori, which causes such a disease as helicobacteriosis, as well as its features of action on the body, symptoms and treatment.*